حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (1)

الترم الثانى





الدرس الأول \ تطبيقات الذكاء الاصطناعى

- درست في السنوات السابقة بالحلقة الابتدائية مفهوم الذكاء الاصطناعي وبعض استخداماته في حياتنا اليومية، وسوف نتناول في هذا الدرس أنواع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في حياتنا.

أنواع الذكاء الاصطناعي

- الذكاء الاصطناعي ليس نوعاً واحداً فقط ، بل هناك أنواع كثيرة ومتنوعة.



مثال:

تخيل أن لدينا حديقة كبيرة مليئة بالأزهار المختلفة ،

كل زهرة لها شكل ولون مختلف ،

وهكذا هو الحال مع الذكاء الاصطناعي.

من أنواع الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعى الضيق | الذكاء الاصطناعي العام | الذكاء الاصطناعي الفائق

✓ **الذكاء الاصطناعى الضيق (Narrow AI)**



هذا النوع من الذكاء الاصطناعي يركز على أداء مهمة محددة.

مثال:

التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات.

مثال آخر:

روبوت يستطيع لعب الشطرنج بشكل رائع، ولكنه

لا يستطيع القيام بأي شيء آخر.

✓ **الذكاء الاصطناعي العام General Artificial intelligence (GAI)**

هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو أكثر تقدماً، ويستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها.

مثال:

روبوت يحاكي الإنسان تماماً، فهو يستطيع التفكير والإبداع وحل المشكلات المعقدة والتعلم والتكيف مع مختلف المواقف.

✓ **الذكاء الاصطناعي الفائق (SAI) Super artificial intelligence**

هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو الأكثر تقدماً، يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية



- **المساعد الشخصي Personal Assistant:**

المساعد الشخصي مثل روبوت سيري (Siri) أو روبوت أليكسا (Alexa)

فهو يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.

هذا الروبوت كصديق يتحدث معك ويجيب على أسئلتك؟

ويقوم بتنفيذ المهام التي تطلبها منه.

(روبوت أليكسا)



- **الألعاب الذكية Smart Games:**

بعض ألعاب الفيديو تستخدم الذكاء الاصطناعي لجعل اللعب أكثر متعة وتحدياً، فالشخصيات داخل اللعبة تستطيع أن تتعلم من أخطائها وتصبح أكثر ذكاءً.



- **السيارات الذكية Smart Cars:**

هي سيارة تقود نفسها بدون سائق. وهذا هو حلم المستقبل الذي يقترب من التحقق بفضل الذكاء الاصطناعي.



- **الأطباء الرقميون Digital Doctors:**

يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق.



- **المترجم الفوري Instant Translator:**

الذكاء الاصطناعي يمكنه ترجمة الكلمات والجمل بلغات عديدة بشكل فوري، وهذا يسهل التواصل بين الناس من بلدان مختلفة ولغتهم مختلفة.



التسوق الذكي Smart Shopping:

الذكاء الاصطناعي يحلل سلوكك الشرائي ويقدم لك

اقتراحات لمنتجات قد تعجبك عبر مواقع التسوق الإلكتروني.

مجالات الذكاء الاصطناعي

1- التعلم الآلي	2- معالجة اللغة الطبيعية	3- الرؤية الكمبيوترية	4- الروبوتات	5- النظم الخبيرة	6- التعلم العميق

1- التعلم الآلي (Machine Learning) - التعلم من الأخطاء:

التعلم الآلي يشبه عندما تتعلم ركوب الدراجة، كلما سقطت، تعلمت كيف تتوازن بشكل أفضل.

- الذكاء الاصطناعي يجب أن يتعلم أشياء جديدة، فمثلاً كلما أظهرنا له صورة تعلم أن يسميها، وكلما لعبنا معه لعبة أصبح أكثر ذكاءً.

2- معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) - فهم اللغات:

- هي قدرة الذكاء الاصطناعي على فهم لغاتنا المختلفة والإجابة على أسئلتنا.

يشبه مترجم اللغات الذكي حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة وتفسيرها ويتعلم التحدث بلغة الإنسان.



3- الرؤية الكمبيوترية (Computer Vision) - يرى العالم:

هي قدرة الذكاء الاصطناعي على:

- أن ينظر إلى صورة ويخبرك بكل ما فيها.

- وأن يتعرف على وجهك في صورة مزدحمة بالآخرين.

- وأن يميز بين صور الحيوانات المختلفة.



4- الروبوتات (Robotics):

هناك روبوتات ذكية تقوم بأعمال كثيرة مثل:

- تنظيف المنزل

- إجراء جراحة معقدة ودقيقة

- العمل بدقة فائقة حتى في البيئات الخطرة على البشر

- لعب الشطرنج.

5- مُحاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار- الأنظمة الخبيرة (Expert Systems):

قدرة الذكاء الاصطناعي على حل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات الصعبة وهذا هو مجال الأنظمة الخبيرة ، وهو يشبه طبيبًا ذكي يستطيع تشخيص الأمراض.

6- مُحاكاة لتعلم الإنسان - التعلم العميق (Deep Learning):

- يهدف التعلم العميق إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التي يتعلم بها الإنسان.

- الذكاء الاصطناعي لديه عقل يشبه عقل الإنسان يستخدمه لتعلم الأشياء بسرعة كبيرة.

- ويعتمد التعلم العميق بشكل أساسي على الشبكات العصبية (Neural Networks and Deep Learning).

إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات باستخدام التعلم الآلي (Teachable Machine)

- موقع Teachable Machine: هو عبارة عن أداة سهلة الاستخدام تساعدك على إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات.

- موقع Teachable Machine يمكنك من تعليم الكمبيوتر التعرف على الأشياء بنفس الطريقة التي تتعلم بها أنت.

تدريب وبناء النموذج:

طريقة تعليم الكمبيوتر كيفية التعرف على الأشياء نفس طريقة تعليم الطفل أسماء الأشياء:

مثال:

- لتدريب طفل صغير على أشياء جديدة. في البداية يجب تعليمه أسماء الأشياء.

- تظهر للطفل الصغير صورة قطة وتقول له "هذه قطة" ثم تظهر له صورة كلب وتقول له "هذا كلب".

- فأنت بذلك تخبر الطفل ما هي الأشياء التي هو يراها كما تعلمه أسماء الحروف والأرقام.

- بعد أن يرى الطفل الصغير الكثير من الصور ويسمع الأسماء، يبدأ عقله الصغير في فهم الفرق بين القطة والكلب. ثم يتعلم الطفل جيداً ويستطيع أن يميز بين القطة والكلب بمفرده.

- هذا يشبه تماما عندما يحاول العلماء تدريب الكمبيوتر على فهم الصور والأصوات.

- وبنفس الطريقة يتعلم الكمبيوتر كيفية التعرف على الأشياء المختلفة.

مثال:

- لتعليم الكمبيوتر كيفية التعرف على الأرقام.

- نبدأ بإعطائه صوراً للأرقام من "0 - 9" ، وفي كل صورة نخبره ما هو الرقم.



بعد فترة، سيصبح الكمبيوتر قادراً على النظر إلى أي رقم ويميزه.

الدخول للموقع:



1- اضغط على Get Started للدخول للموقع.

2- شكل نافذة الدخول للموقع

3- يتم تحضير صور الأرقام من "0 - 9" في صور ملفات مخزنة على الكمبيوتر.

a. تصنيف يضم مجموعة الصور التي تخص فئة معينة مثل صور الأرقام من "0 - 9". وتصنيف آخر يضم صور الحروف الهجائية.
b. تحميل صور الأرقام في (1Class).
c. قم بفتح الكاميرا وجهز صور للأرقام على لوحات ورقية واجعل النموذج يقوم بالتقاطها في (2Class)

ملاحظة

تم توفير الصور للنموذج في صورة ملفات أو يلتقطها هو من خلال Web camera.

d. يتم تدريب نموذج الذكاء الاصطناعي على فئات الصور التي تم إعطائها له.
e. إضافة المزيد من فئات الصور عند الحاجة. مثلاً (إضافة الرموز الخاصة).
f. بعد ذلك يمكن إعطاء النموذج صورة يحدد لنا هي تتبع أي فئة من صور.

حفظ المشروع

1- حفظ المشروع على ... Google Drive

2- تحميل المشروع على الجهاز.

مثال عملي

لتصنع لعبة حيث تتحكم في شخصية على الشاشة بحركة يدك. اتبع الخطوات التالية:

- التدريب: نقوم بتصوير يدك في أوضاع مختلفة (مثل رفع اليد، خفضها، تحريكها يميناً ويساراً).

- التعرف: يعلم Teachable Machine أن يربط كل وضع من أوضاع يدك بحركة معينة للشخصية على الشاشة.

- اللعبة: عندما تحرك يدك أمام الكاميرا، تتحرك الشخصية على الشاشة وفقاً لما تعلمه الكمبيوتر.

تطبيق المثال:

- الدخول إلى الموقع: افتح المتصفح الخاص بك واكتب في شريط البحث " Teachable Machine" ثم ادخل إلى الموقع.

- اختيار نموذج التدريب: هناك عدة خيارات، اختر الخيار الذي يتعلق بالتعرف على الصور (Image).

- تجهيز الكاميرا: - سيطلب منك الموقع اختيار رفع الصور (Upload) أو السماح له باستخدام كاميرا جهازك (web).

- اضغط على الكاميرا (web) وتأكد من أن الإضاءة جيدة وأن خلفية الكاميرا بسيطة حتى يركز الكمبيوتر على حركة يدك.

تدريب الكمبيوتر:

- إنشاء الفئات Class: قم بإنشاء فئتين (1Class) و (2Class) على الأقل: مثلاً (1Class) "يد مرفوعة" و (2Class) "يد مهزوزة" .

- تسجيل الأمثلة: أمام كل فئة، قم بتسجيل عدة أمثلة لحركة اليد المقابلة:

مثلاً، أمام فئة "يد مرفوعة"، ارفع يدك عدة مرات وفى كل مرة ارفعها بحركة معينة أو شكل مختلف، وهكذا أمام فئة "يد مهزوزة".

- مراجعة الأمثلة: تأكد من أن الأمثلة واضحة وأن الكمبيوتر يفهم الفرق بين الحركتين.

- التدريب: بعد الانتهاء من التقاط الصور، اضغط على زر "Train Model" لتعليم الكمبيوتر هذه الحركات.

- اختبار النموذج: بعد الانتهاء من التدريب، سيطلب منك الموقع اختبار النموذج.

- الكاميرا: وجه الكاميرا إلى يدك وقم بعمل الحركات التي قمت بتدريبها.

- النتائج: سترى أن الكمبيوتر سيحاول تخمين الحركة التي تقوم بها.

- حفظ النموذج: إذا أعجبك النموذج، يمكنك حفظه واستخدامه في مشاريع أخرى.

الدرس الثانى \ أجهزة الاستشعار(Sensors)

- في هذا الدرس سنتعرف على أحد أهم المفاهيم في عالم التكنولوجيا الحديثة، وهو أجهزة الاستشعار (Sensors). هذه الأجهزة البسيطة تلعب دورًا كبيرًا في حياتنا اليومية، بدءًا من استخدامها في الروبوتات إلى استخدامها في هواتفنا الذكية والسيارات الحديثة وأجهزة الإنذار.
- وسنتعلم كيف تعمل هذه الأجهزة وما هي أنواعها.
- وسنستعرض أمثلة واقعية تساعدنا في فهم كيف تعمل وكيف يتم توظيفها في الأجهزة الإلكترونية والروبوتات.



✓ أجهزة الاستشعار

هي أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها واتخاذ القرارات المناسبة بناءً عليها، فهي تعتبر عين وأذن الآلات.

✓ كيف تعمل أجهزة الاستشعار ؟

- أجهزة الاستشعار تحول الإحساس بالضوء أو بالحرارة أو بالصوت إلى أرقام في الكمبيوتر.

- يعتبر جهاز الاستشعار مترجم يقوم بترجمة الإحساسات بالحرارة أو الضوء أو الصوت إلى لغة يفهمها الكمبيوتر وهي لغة الأرقام.

- أجهزة الاستشعار تعمل من خلال ٣ خطوات رئيسية:

1- **الاستشعار (Sensing):** تلتقط المعلومات من البيئة المحيطة مثل الحرارة، الضوء، الصوت.

2- **تحويل الإشارات (Signal Conversion):** تحول هذه المعلومات إلى إشارات كهربائية يمكن أن تقرأها الأجهزة الإلكترونية.

3- **الإرسال (Transmission):** تُرسل الإشارات إلى جهاز آخر ليعرض النتائج أو ينفذ عملية معينة، فمثلاً الترمومتر يظهر نتيجة درجة الحرارة على الشاشة الرقمية.

✓ أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات

- الروبوت بدون أجهزة استشعار لا يمكنه أن يتعرف على ما يحدث حوله أو يتعرف على من حوله أو

كيف يتصرف. أجهزة الاستشعار تمثل "حواس" الروبوت فتساعده على الرؤية والسماع والاستشعار وحتى لمس الأشياء من حوله.

- الروبوت بدون أجهزة استشعار سيكون مثل شخص يمشي مغمض العينين ومغطى الأذنين.



✓ أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية

هناك العديد من الأنواع المختلفة لأجهزة الاستشعار التي تُستخدم في الروبوتات. ولكل نوع من أجهزة الاستشعار وظيفة معينة.



بعض الأمثلة:

- أجهزة استشعار المسافة (Distance Sensors): تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به، فهذا يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام.

- أجهزة استشعار الضوء (Light Sensors): تُستخدم في الروبوتات التي تعمل في أماكن يكون فيها الضوء متغيراً. مثل الروبوتات المنزلية، هذه المستشعرات تساعد الروبوت على التكيف مع تغيرات الإضاءة.



- أجهزة استشعار الصوت (Sound Sensors): تُستخدم في الروبوتات التي تتفاعل مع الصوت. مثل الروبوتات التي يمكنها الاستجابة للأوامر الصوتية (Voice Commands).

- أجهزة استشعار الحركة (Motion Sensors): تكتشف الحركة وتغيرات الاتجاه. هذه المستشعرات تساعد الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة.

- أجهزة الاستشعار الخاصة (Special Sensors): مثل أجهزة استشعار درجة الحرارة والرطوبة.

أمثلة لأجهزة إلكترونية يستخدم بها أجهزة استشعار

- الروبوت المكنسة الكهربائية: يستخدم أجهزة استشعار لتجنب العقبات والتنظيف تحت الأثاث.

- الروبوت الجراح: يستخدم أجهزة استشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية.

- السيارات ذاتية القيادة: تعتمد بشكل كبير على أجهزة الاستشعار لرؤية الطريق واتخاذ القرارات.

✓ أنواع أجهزة استشعار المسافة وأمثلة عليها:

- تتنوع أنواع أجهزة استشعار المسافة المستخدمة في الروبوتات والأجهزة الذكية.

- لكل نوع من أنواع أجهزة الاستشعار مميزاته واستخداماته الخاصة.

التالي شرح تفصيلي لأنواع أجهزة الاستشعار مع أمثله توضيحيه.

1 -أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية : (Ultrasonic Sensors)



مبدأ العمل:

- هذه الأجهزة تصدر موجات صوتية عالية التردد.
- ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما.
- ومن خلال قياس الوقت الذي تستغرقه إصدار الموجة الصوتية حتى عودتها يمكن حساب المسافة إلى الجسم.

أمثلة:

- روبوتات المكنسة الكهربائية: تستخدم لتحديد موقع الأثاث والعوائق لتجنب الاصطدام بها.
- أنظمة ركن السيارات: تساعد في قياس المسافة بين السيارة والعوائق المحيطة بها.
- مستويات السوائل: تستخدم لقياس مستوى السوائل في الخزانات والمفاعلات.

2- أجهزة استشعار الليزر (Laser Rangefinders) :



مبدأ العمل:

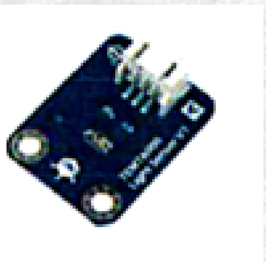
- هذه الأجهزة تصدر شعاعاً ليزرياً.
- ثم تقيس الوقت الذي يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم.

هذه الأجهزة تتميز بدقة عالية ومدى أطول مقارنة بالأجهزة فوق الصوتية.

أمثلة:

- ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد: تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للمساحات.
- أنظمة المسح الأرضي: تستخدم في المسح الجيولوجي والمسح الأثري.
- أنظمة القياس الصناعية: تستخدم في قياس الأبعاد بدقة عالية في الصناعات المختلفة.

3- أجهزة استشعار الضوء المرئي (Visible Light Sensors):



مبدأ العمل:

هذه الأجهزة تستخدم كاميرات رقمية لتحليل الصور وتحديد المسافة إلى الأجسام بناءً على حجم الصورة وتشوهها.

أمثلة:

- **كاميرات السيارات ذاتية القيادة : تستخدم لتحديد المسافة إلى السيارات الأخرى والمشاة وإشارات المرور.**

- **أنظمة الرؤية الصناعية : تستخدم في فحص المنتجات وتحديد الأخطاء.**

- **أنظمة الواقع المعزز : تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقي.**

4 - أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (Infrared Sensors):



مبدأ العمل:

- **هذه الأجهزة تصدر أشعة تحت حمراء.**

- **ثم تستقبل الأشعة العائدة بعد ارتدادها عن الجسم.**

تستخدم على نطاق واسع في الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية.

أمثلة :

- **أجهزة التحكم عن بعد : تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية.**

- **أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسية : تستخدم لقياس درجة حرارة الجسم دون الحاجة إلى التلامس المباشر.**

5- أجهزة استشعار التايم أوف فلايت (Time of Flight):



مبدأ العمل:

تعتمد على قياس الوقت الذي يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه تتميز بدقة عالية وسرعة عالية.

أمثلة :

- **أجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد : تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للأشياء.**

- **أنظمة تتبع الحركة : تستخدم في ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضي .**

اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب يعتمد على عدة عوامل، منها:

1- المدى المطلوب: المسافة القصوى التي يجب على الجهاز قياسها.

2- الدقة المطلوبة: مدى دقة القياس المطلوبة.

3- البيئة التشغيلية : الظروف البيئية التي سيعمل فيها الجهاز (الإضاءة والحرارة والرطوبة).

4- التكلفة : تكلفة الجهاز والتركيب

- باختيار الجهاز المناسب، يمكن للروبوتات والأجهزة الذكية أن تتفاعل مع بيئتها بشكل أكثر دقة وفعالية.

✓ التطبيقات اليومية لأجهزة الاستشعار

أجهزة الاستشعار تستخدم بشكل يومي في حياتنا، ومن أبرز هذه التطبيقات:

- في الهواتف الذكية : توجد أجهزة استشعار تساعد في التقاط الصور، وضبط مستوى الإضاءة، وتحديد موقع الهاتف.

- في السيارات الحديثة : تستخدم مستشعرات لتحديد السرعة، والتحذير من الاصطدام، ومساعدة السائق في ركن سيارته.

- في المنازل الذكية : مستشعرات الحركة تضيء الأضواء تلقائيًا عند دخول شخص الغرفة.

- ميكروفون الهاتف : هو جهاز استشعار للصوت يحول الصوت الذي تلتقطه إلى إشارات كهربائية يمكن فهمها بواسطة الهاتف.

- جهاز استشعار الحركة في الألعاب : عندما تميل هاتفك جهة اليمين أو اليسار أثناء لعب لعبة ما، فإن جهاز استشعار الحركة هو الذي يخبر اللعبة بأن تقوم بتغيير اتجاه الشخصية.

- شاشة اللمس : عبارة عن مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة التي تستشعر مكان لمس إصبعك على الشاشة.

الدرس الثالث \ الروبوت Robot

لقد أصبح العالم مليئاً بأنواع مختلفة من الروبوتات التي تستطيع فعل أشياء لا تصدق.

هناك روبوت يمكنه تنظيف غرفتك وآخر يمكنه مساعدتك في مهامك اليومية وفي مختلف المجالات.

✓ تعريف الروبوت



الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكي يستطيع الروبوت التحرك، الإحساس - عن طريق المستشعرات - والتفاعل مع محيطه ويمكن استخدامه في بيئات تتطلب دقة وسرعة في الأداء.

مثال توضيحي:



المكنسة الكهربائية التي تتحرك وحدها في المنزل لتنظيف الأرض،

فهى نوع من الروبوتات التي تعمل بشكل مستقل.

المكنسة الكهربائية

1- أنواع الروبوتات هناك عدة أنواع للروبوتات منها:

- الروبوتات الصناعية:

هي روبوتات تستخدم في المصانع قادرة على أداء الأعمال بدقة عالية.

مثال: الروبوتات التي تعمل في مصانع إنتاج السيارات في خطوط الإنتاج بسرعة ودقة.

- الروبوتات المنزلية:



هي روبوتات توجد في المنازل للتنظيف.

مثال: روبوتات Roomba التي تساعد في تنظيف الأرضيات بدون أي جهد بشري مثل المكانس الذكية.

- الروبوتات الطبية:



هي روبوتات تساعد الأطباء في إجراء الجراحات وهي دقيقة جدًا.

- الروبوتات التعليمية : هي روبوتات تستخدم في المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا.



مثال: روبوتات LEGO Mindstorms : يمكن برمجتها للقيام بمهام محددة لمساعدة الطلاب ولتكون معينا للمعلم.

2- مكونات الروبوت

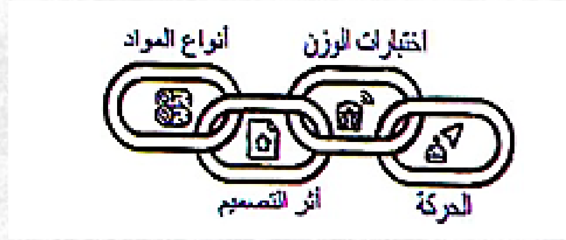
- الهيكل -Structure- :

- الهيكل هو الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت.

- يمكن أن يكون مصنوعا من مواد مختلفة مثل المعدن أو البلاستيك أو الكربون.

- تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة.

هيكل الروبوت



- المستشعرات -Sensors- :

المستشعرات تعتبر حواس الروبوت، تماما مثلما نستخدم عيوننا لنرى وأذاننا لنسمع يستخدم الروبوت المستشعرات ليلتقط المعلومات من حوله.

بعض الأمثلة على المستشعرات:

مكونات مستشعرات الروبوت
مستشعرات الحركة
مستشعرات الحرارة
الكاميرات

- **مستشعرات الصوت: تلتقط الأصوات وتحللها.**
- **الكاميرات: تساعد الروبوتات في "رؤية" الأشياء أمامها.**

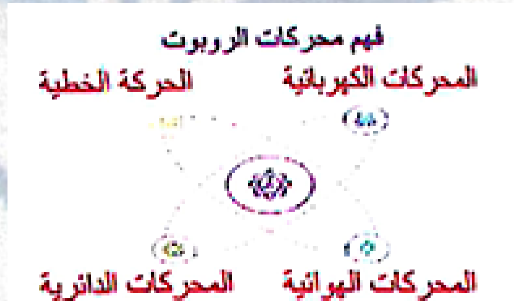
- المحركات -Motors- :

تستخدم المحركات لتحريك أجزاء الروبوت. هناك محركات مختلفة الأنواع مثل المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية وكل منها له استخداماته الخاصة.

- **المحركات تعتبر هي العضلات الصناعية للروبوتات.**
- **الروبوتات تتحرك وتنفذ الأوامر بفضل المحركات -المشغلات-.**

المحركات: تجعل الروبوتات تتحرك.

الذراع الآلية: تُستخدم في المصانع لتحريك الأشياء بدقة.



- وحدة التحكم -Controller- :

- **وحدة التحكم هي عقل الروبوت، حيث تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات.**

- يمكن أن تكون وحدة التحكم بسيطة مثل الدوائر الإلكترونية أو معقدة مثل الحواسيب الصغيرة مثلما يفكر دماغنا عندما نقرر التحرك.

- يقوم المعالج باتخاذ القرارات اللازمة لتحريك الروبوت.

أنواع وحدة التحكم

-دوائر إلكترونية بسيطة

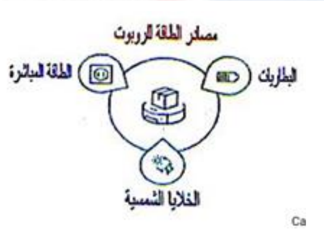
-حواسيب صغيرة معقدة

وظائف وحدة التحكم

-معالجة البيانات

- إصدار الأوامر

- مصدر الطاقة -Power Source- :



- تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لتشغيلها.

- يمكن أن تكون مصادر الطاقة بطاريات أو خلايا شمسية أو مصادر طاقة كهربائية مباشرة.

- اختيار مصدر الطاقة يعتمد على نوع الروبوت ومدة تشغيله المطلوبة.

- البرمجيات -software- :



- البرمجيات هي التي تجعل الروبوت ذكياً.

- البرمجيات تتضمن الخوارزميات التي تحدد كيف يستجيب الروبوت للم المستشعرات. البرمجيات تتراوح من برامج بسيطة إلى أنظمة ذكاء اصطناعي معقده.

- أدوات الاتصال -Communication tools- :



- الروبوتات تستخدم أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى.

- هذه الأدوات يمكن تشمل البلوتوث ، الواي فاي ، أو تقنيات الاتصال الأخرى.

مثال: الروبوت المنزلي مثل مكنسة الروبوت يحتوي على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث وجدران الغرف.

3- مجالات استخدام الروبوتات

- الروبوتات أصبحت جزءاً من حياتنا اليومية فهى

تستخدم في عدة مجالات مثل الطب والصناعة والتعليم.

مثال: في المستشفيات: هناك روبوتات تقوم بإجراء عمليات

جراحية دقيقة.

في المصانع: هناك روبوتات تساعد على تصنيع السيارات.

- تتعدد تطبيقات الروبوتات في مجالات مختلفة منها:

- الصناعة: تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية.

- الرعاية الصحية: مساعدة الأطباء في العمليات الجراحية أو تقديم الرعاية للمرضى.

- التعليم: توفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب.

- الزراعة: استخدام الروبوتات في الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل وتقليل الفاقد.

✓ تطبيقات الروبوتات

- التعليم: توفر الروبوتات تجارب تعليمية تفاعلية مما يشرك الطلاب بشكل فعال.

- الرعاية الصحية: تساعد الروبوتات في العمليات الجراحية ورعاية المرضى، مما يحسن النتائج الطبية.

- الزراعة: تحسن الروبوتات الزراعة الدقيقة مما يزيد من غلات المحاصيل ويقلل من الفاقد.

- الصناعة: تعزز الروبوتات الإنتاجية وتقلل الأخطاء البشرية في عمليات التصنيع.

4- التحديات

بالرغم من الفوائد العديدة للروبوتات إلا أن هناك تحديات تواجه هذه التكنولوجيا.

مثال:

- الأمان: الحاجة إلى ضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل.

- التوظيف: القلق من أن الروبوتات قد تحل محل العمالة البشرية.

- الأخلاقيات: القضايا المتعلقة بالروبوتات وتأثيرها على المجتمع.

5- فوائد الروبوتات

- تقدم الروبوتات العديد من الفوائد في مجالات متعددة إذ تساعد في تحسين كفاءة العمل وتقليل الأخطاء وتوفير الوقت.

من أبرز فوائد الروبوتات:

- زيادة الكفاءة والإنتاجية:

- الروبوتات الصناعية قادرة على العمل بشكل مستمر دون تعب أو انقطاع مما يزيد من كمية الإنتاج في المصانع ويوفر الوقت.

- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير مما يحسن جودة المنتجات ويقلل الأخطاء.

- الدقة العالية وتقليل الأخطاء:

- الروبوتات الطبية تستخدم في العمليات الجراحية المعقدة حيث تساعد الأطباء على تحقيق دقة أكبر وتقليل احتمالات حدوث أخطاء بشرية.

- في صناعة الإلكترونيات تعمل الروبوتات على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية مما يحسن دقة التصنيع ويقلل الخسائر الناتجة عن العيوب.

- السلامة والأمان:

- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل: تفكيك القنابل أو العمل في البيئات خطرة ، هذا يقلل من تعريض حياة البشر للخطر ويجعل هذه المهام أكثر أماناً.

- في المصانع، الروبوتات قادرة على التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة ، مما يقلل من احتمالات إصابة العمال.

- التكيف مع العمل المتنوع:

- يمكن برمجة الروبوتات لتنفيذ مهام متنوعة حسب الحاجة، مما يجعلها قادرة على أداء أعمال مختلفة بكفاءة.

مثال: الروبوتات المنزلية يمكنها القيام بالتنظيف أو الترفيه.

- في مجال التعليم، تساعد الروبوتات الطلاب على تعلم البرمجة والعلوم بطرق تفاعلية لمساعدة الطلاب والمعلمين.

- **تقليل التكلفة على المدى الطويل:**

- على الرغم من أن تكلفة تصنيع وتركيب الروبوتات قد تكون مرتفعة، فإن الروبوتات تقلل التكاليف على المدى الطويل من خلال: تقليل الحاجة إلى العمالة البشرية وتحقيق دقة أكبر وتقليل نسبة الأخطاء والهدر.

- **المساهمة في التطور:**

- تشجع الروبوتات على التطوير التكنولوجي وفتح آفاق جديدة في مجالات عديدة مثل:

الفضاء: حيث تُستخدم الروبوتات في استكشاف الكواكب.

في مجال الطب: تساهم الروبوتات في الأبحاث الطبية المتقدمة وتطوير علاجات جديدة.

الدرس الرابع\ برنامج سكراتش Scratch

✓ برنامج سكراتش (Scratch)

- يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جداً من الأفكار التي يمكن برمجتها. ما بين الألعاب والرسوم المتحركة والقصص المصورة والموسيقى والمحاكاة والألعاب التفاعلية للذكاء الاصطناعي ليتعلم فيها الطالب مبادئ البرمجة.

- يسمح برنامج سكراتش للطلاب بأن يكونوا مبدعين أثناء التعلم، ليشعروا وكأنهم يلعبون لعبة ممتعة أثناء تعلمهم.

- هو أداة تعليمية ممتعة وسهلة الاستخدام تتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة.

✓ مميزات برنامج سكراتش

- واجهة بسيطة: يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على (اللبنات أو الأوامر) Blocks

- اللبنات أو الأوامر (Blocks) توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لتكوين البرامج.

- برنامج تعليمي: تم تصميم سكراتش خصيصًا لتعليم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة ممتعة ومشوقة.

- برنامج مجاني: يمكن تحميل سكراتش من موقعه الرسمي واستخدامه مجانًا.

- تنمية التفكير الإبداعي: يساعد سكراتش المتعلمين على تطوير مهاراتهم في التفكير الإبداعي وحل المشكلات.

- **تعزيز مهارات حل المشكلات:** من خلال تجربة الأخطاء والتعلم منها، يتعلم الطلاب كيفية حل المشكلات بطريقة منطقية.

- **تنمية مهارات التعاون:** يمكن للطلاب العمل معا في مشاريع سكراتش، مما يعزز مهارات العمل الجماعي.

- **بداية مشوقة لعالم البرمجة:** يوفر سكراتش أساسًا قويًا للانتقال إلى لغات برمجة أكثر صعوبة في المستقبل.

- **مشاركة المشروع :** يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين.

✓ البدء في استخدام برنامج سكراتش

1- التحميل: يمكن تحميل برنامج سكراتش مجانا من موقعه الرسمي.

- يمكن الحصول عليه من الإنترنت من خلال الرابط https://scratch.mit.edu.

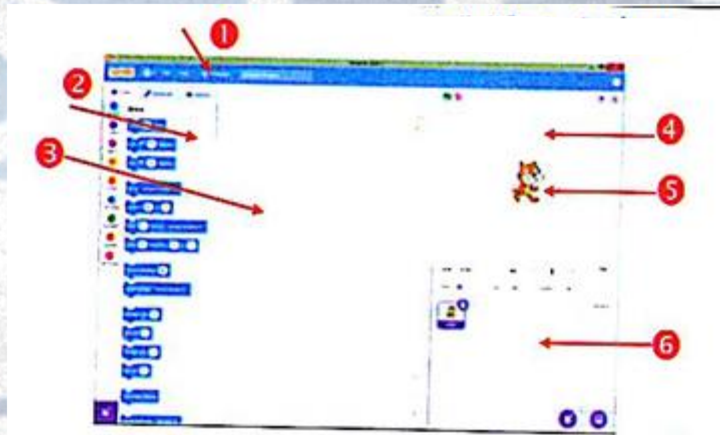
2- الاستكشاف: استكشف الواجهة وتعرف على كيف تعمل اللبنات والأوامر المختلفة.

3- إنشاء مشروع: ابدأ بإنشاء مشروع بسيط، مثل تحريك شخصية أو إنشاء قصة قصيرة.

4- حفظ المشروع.

- إنزال البرنامج: من خلال الموقع https://scratch.mit.edu/download يتم إنزال برنامج Scratch

التعرف على واجهة البرنامج:



1- شريط القوائم.

2- منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area.

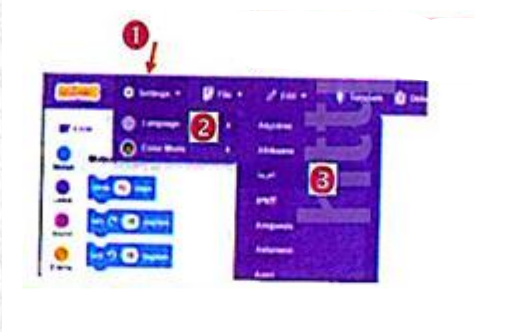
3- منطقة البرمجة Script Area. يتجمع بها المقاطع البرمجية (تركيب مجموعة من الأوامر الرسومية وهى تسمى لبنات بترتيب معين).

4- منطقة المنصة أو المسرح Stage. يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع.

5- الكائن Sprite.

6- منطقة الكائنات Sprites. يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.

*** تغيير لغة واجهة برنامج Scratch إلى اللغة العربية.**



1- افتح قائمة Settings

2- اختر Language

3- اختر العربية

مشروع 1

المطلوب في المشروع هو :

- تحريك الكائن (القطة) Sprite على المنصة أو المسرح " 30Stage خطوات".

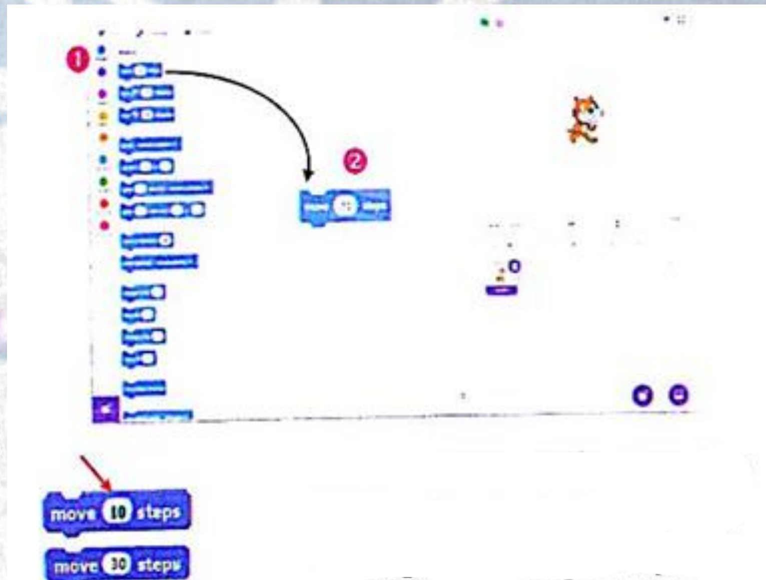
- ثم ظهور عبارة "صباح الخير".

تنفيذ المشروع

- لتحريك الكائن (القطة) الموجود على المنصة Stage اتبع الخطوات التالية:

1- من منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area ، مجموعة Motion

2- اضغط واسحب الأمر (steps 10move) والقاؤه في منطقة البرمجة Script Area كما بالشكل التالي:



- لجعل خطوات حركة الكائن 30 خطوة:

اضغط مرتين على القيمة 10 التي على اللبنة (الأمر)

واكتب القيمة 30 على اللبنة كما في الشكل المقابل.

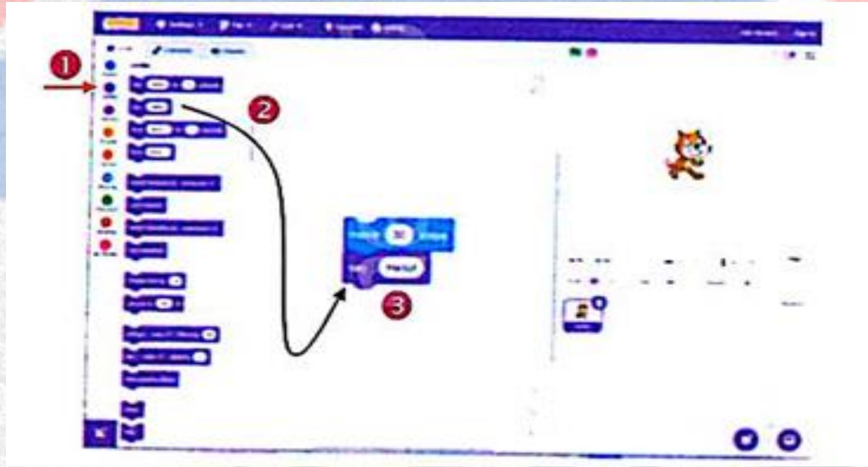
(steps 30move)

- لإظهار عبارة "Hello":

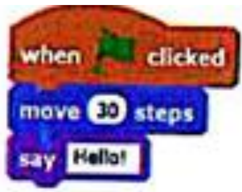
1- اختار مجموعة أوامر Looks

2- ثم اختار الأمر (say Hello!)

3- ثم الضغط والسحب على الأمر وإدراجه بالمنصة أسفل الأمر السابق.



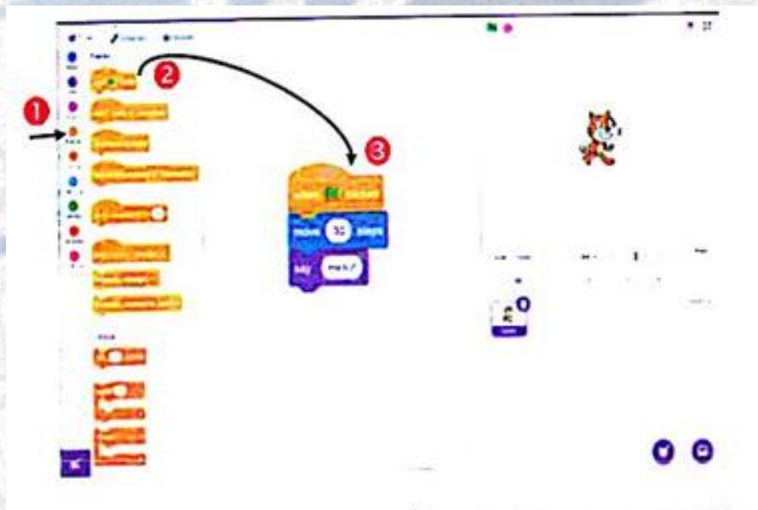
عرض تنفيذ خطوات المشروع:



1- في منطقة البرمجة Script Area اضغط على Events Blocks

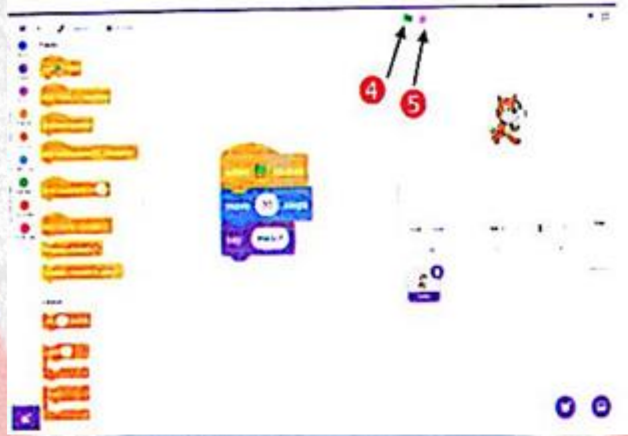
2- اضغط على الأمر (when flag clicked) واسحبه وضعه على المنصة.

3- ليتم تركيبه في بداية المقطع البرمجي كما بالشكل المقابل.



4- لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز (علامة العلم الأخضر)

5- ولإيقاف تنفيذ المشروع اضغط على الرمز (علامة التوقف الحمراء)



ملاحظة

عند تنفيذ المشروع السابق، تلاحظ أن الحركة تمت بطريقة سريعة، ولمعالجة ذلك:
يمكن استخدام أمر Wait (انتظار) من Control Blocks وذلك باتباع الآتي:
1- اضغط على Control Blocks
2- اضغط واسحب أمر (secs 1wait) وألقاه بمنطقة البرمجة Script Area.
3- ضعه كما بالشكل التالي:



4- لإعادة تنفيذ المشروع اضغط على الرمز (علامة العلم الأخضر)

ملاحظات هامة

- قيمة الانتظار يمثل (1 ثانية).
- تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين تسمى المقطع البرمجي.
- استخدم الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي.

تعديل في المشروع السابق لجعل الحركة مستمرة

- لجعل الحركة مستمرة يمكنك تركيب الأمر عدة مرات.

- اعد ترتيبه وذلك بالضغط والسحب للمكان الذي تريد بدأ التكرار فيه.

- عدل كلمة "Hello" إلى عبارة (صباح الخير).



حفظ المشروع داخل ملف



لحفظ مشروعك قم بعمل التالي:

1- من قائمة File اختر Save to your computer.

2- حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين.

3- اكتب اسم الملف (مشروع 1).

لاحظ أن:

- اسم الملف هو (مشروع 3Sb.1)

- امتداد الملف هو 3Sb

الدرس الخامس\ منطقة الكائنات Sprites في برنامج سكراتش

✓ برنامج سكراتش

- منطقة الكائنات Sprites في برنامج سكراتش -> يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.

مثال: على الكائنات في المشروع:

1- اسم الكائن: ويمكنك تعديله بالضغط عليه وإعادة تسميته.

2- مكان الكائن: ويحدده المحور الأفقي قيمة x والمحور الرأسي قيمة y.

لاحظ أن: المكان الحالي لكائن (القطة) على المنصة هو (60,0).

3- اتجاه حركة الكائن: يمكنك تغيير الاتجاه بتغيير قيمة Direction.

4- إظهار الكائن أو إخفاؤه على المنصة.

5- حجم الكائن ويمكن تغيير قيمته.

6- حذف الكائن من على المنصة.

7- إضافة كائن جديد Choose Sprite.

مشروع 1 | إضافة كائن جديد

- لإضافة كائن جديد في منطقة الكائنات:

1- اضغط على Choose Sprite - اختر كائن.

2- اختر كرة السلة Basketball.

3- احذف كائن القطة من على المنصة.

مشروع 2 | لتحريك الكرة حركات عشوائية على المنصة مع إصدار صوت للكرة مع تكرار ذلك 10 مرات.

- خطوات إنشاء المشروع:

1- من Motion.

2- اختر أمر Go to random position.

3- من Sound.

4- اختر الأمر Play sound.

5- ولتكرار الحركة 10 مرات من Control.

6- اختر الأمر Repeat.

ولتنفيذ المشروع

7- من Events.

8- اختر تنفيذ المشروع: اختر الأمر Clicked when.

• مركبة الفضاء: إدراج كائن جديد Rocketship.

• أدرج خلفية جديدة وذلك بالضغط على Choose a Backdrop، تجول وسط الخلفيات المختلفة ثم اختر "Space".

أنشطة ومشروعات

مشروع | رسم مربع:

1- فتح مشروع جديد: افتح برنامج سكراتش وابدأ مشروعاً جديداً.

2- اختيار القلم: سنستخدم "القلم" لرسم صورتنا. في منطقة الكود، ابحث عن قسم "القلم" واسحب اللبنة "القلم لأسفل". هذه اللبنة ستجعل القلم يبدأ في الرسم.

ملاحظة: بالضغط على Add Extension ثم تظهر لبنات القلم كما بالشكل المقابل.

3- تحديد اللون والحجم: قبل البدء بالرسم، يمكنك تحديد لون الخط وحجمه باستخدام اللبنات الموجودة في قسم "القلم" على سبيل المثال، يمكنك استخدام اللبنة "تعيين لون القلم إلى" لاختيار لون معين، واللبنة "تعيين حجم القلم إلى" لتحديد سمك الخط.

4- تحريك القلم: سنقوم بتحريك القلم لرسم الشكل الذي تريده. استخدم لبنة "اذهب إلى x:y لتحديد نقطة البداية، ثم استخدم لبنة "اذهب إلى x:y " مرة أخرى لتحديد نقطة النهاية. هذا سيجعل القلم يرسم خطاً مستقيماً بين النقطتين.

5- تكرار الخطوات: كرر الخطوات السابقة لرسم المزيد من الخطوط وتكوين الشكل الذي تريده.

ملاحظات:

• رسم أشكال مختلفة: يمكنك رسم أي شكل هندسي عن طريق تحديد نقاط بداية ونهاية الخطوط بشكل مناسب.

• إضافة التفاصيل: يمكنك إضافة تفاصيل إلى صورتك مثل العيون والفم والأذنين.

الدرس السادس \ مبادئ لغة البرمجة -(البايثون)

✓ التعريف بلغة البايثون

البايثون هي لغة برمجة تستخدم على نطاق واسع في:

- علم البيانات   - في التعلم الآلي Machine Learning.   - لتطوير المواقع والتطبيقات.

- أول إصدار للغة البايثون كان في عام 1991.

✓ مميزات لغة البايثون:

1- مفتوحة المصدر: لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر مما يسمح للجميع باستخدامها وتطويرها.

2- لغة مفسرة:

- تترجم لغة البايثون الأكواد البرمجية سطراً بسطر.
- إذا كانت هناك أخطاء في كود البرنامج، فسيتوقف عن العمل.
- يمكن للمبرمجين إيجاد الأخطاء في الأكواد بسرعة.

3- تعدد الاستخدامات: يمكن أن تستخدم لغة البايثون في تطوير:

•تطبيقات الويب• علوم البيانات • الذكاء الاصطناعي• التعلم الآلي• برمجة الألعاب.

4- لغة سهلة الاستخدام: تُعد من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين بسبب صيغتها البسيطة والمرتبة وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية على عكس لغات البرمجة الأخرى.

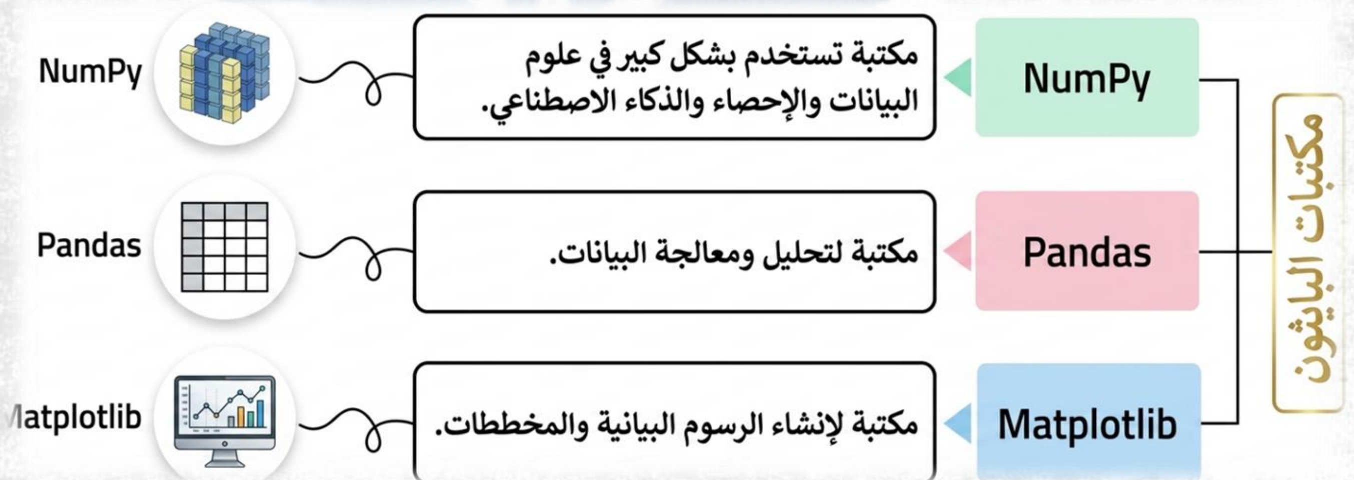
5- التكامل:

- لغة البايثون يمكن دمجها مع لغات أخرى مثل(Java, C++, C #).
- استخدامها في تطوير البرامج متعددة الأنظمة.

6- المكتبات: تتميز لغة بايثون بتوافر العديد من المكتبات التي يمكنك استخدامها.

✓ مكتبات لغة البايثون:

- مكتبات بايثون هي مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقاً التي تساعد المبرمجين في أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر.
- تعتبر المكتبات أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون
- توفر حلولاً جاهزة للكثير من المشاكل أو المتطلبات الشائعة



✓ **كيفية تنزيل البرنامج من الموقع الرسمي:**

1- قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.python.org.

2- اختر "Downloads".

3- ثم اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس).

4- عليك اختيارbit 64 أو 32 bit وذلك بناءً على مواصفات جهازك.

5- بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.

الدرس السابع\ (المتغيرات فى لغة البايثون

✓ **ما المقصود بالمتغيرات؟**

تعتبر المتغيرات في لغات البرمجة مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير.

مثال: Taher = 20

اسم المتغير: Taher	قيمة المتغير: 20

ملاحظة: قيمة المتغير يمكن تغييرها أثناء تنفيذ البرنامج وحسب التعليمات البرمجية التي وضعها المبرمج.

✓ **شروط تسمية المتغيرات في لغة البايثون:**

1- بداية اسم المتغير حرف أو علامة _ الشرطة السفلية.

2- يحتوي اسم المتغير على حروف [A-Z] أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية.

3- لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.

مثال: (False) كلمة محجوزة داخل البرنامج فهي كلمة تشير إلى قيمة محجوزة (قيمة منطقية).

ملاحظة:

عند كتابتك لاسم متغير يجب أن تراعي وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة.

مثال: TAHER, Taher, taher, TaheR

تشير أسماء المتغيرات في المثال إلى أربعة متغيرات وليس متغير واحد.

✓ **أنواع المتغيرات في لغة البايثون:**

1- الأرقام (Numbers):

تستخدم لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة (int) والأعداد العشرية (float).

أمثلة:

متغيرات الأعداد الصحيحة:	متغيرات الأعداد العشرية:
X = 5, Y = 10	Z = 5.25 , A = 8.32

2- النصوص (Strings):

- تستخدم لتخزين النصوص مثل الأسماء والعناوين.
- يتم وضع النصوص بين علامات الاقتباس المفردة ' ' أو المزدوجة " ".

أمثلة للمتغيرات النصية: "Name = "Taher" , City = "Cairo

3- القيم المنطقية (Booleans):

- نوع بيانات يحتوي على قيمتين فقط True أو False.
- تستخدم غالباً في المقارنات واتخاذ القرارات في الأكواد.

أمثلة للمتغيرات المنطقية: Is_taher_a_teacher = True , Is_taher_student = False

✓ **واجهة برنامج البايثون:**

1- يمكنك من خلال واجهة البايثون التفاعلية (Python Shell): كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.

2- المحرر النصي (Editor): يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيداً وحفظها لتشغيلها لاحقاً.

ملاحظة:

* واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون.

* لا يوجد حاجة إلى تنزيلها بعكس المحرر النصي الذي يجب أن يتم تنزيله من على الإنترنت مثل Visual Studio و PyCharm.

✓ **الدالة ( ) type:**

- تستخدم الدالة ( ) type لمعرفة نوع المتغير.
- كود بسيط علي لغة البايثون باستخدام المتغيرات

✓ **الدالة ( ) print:**

- تعد واحدة من أكثر الدوال استخداما
- حيث تسخدامها لعرض النصوص المتغيرات او حتي نتائج العمليات الحسابية

تدريبات

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

1- الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية. ( )
2- يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض. ( )
3- السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي. ( )
4- الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء. ( )
5- الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. ( )
6-لكي يصبح الذاء الاصطناعي ذكيا، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات. ( )
7- الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط. ( )
8- الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها. ( )
9- الذكاء الاصطناعي العام هو الأكثر تقدمًا. ( )
10- الذكاء الاصطناعي العام يركز على أداء مهمة محددة. ( )
11- الذكاء الاصطناعي الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة. ( )
12- Smart Games تستخدم لجعل اللعب أكثر متعة. ( )
13- يستخدم المترجم الفوري Instant Translator ليسهل التواصل بين الناس. ( )
14- يقدم التسوق الذكي Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك. ( )
15- معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الآلة المكتوبة. ( )
16- تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة. ( )
17- المستشعرات ليس لها دور في حركة الروبوتات والإحساس ببيئته المحيطة. ( )
18- يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط. ( )
19- الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات. ( )
20- تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة. ( )
21- لالتقاط الأصوات يتم استخدام مستشعرات الرؤية. ( )
22- من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية. ( )

23- وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات. ( )
24- تعتمد الروبوتات علي مصادر الطاقة المباشرة فقط ولا نستطيع استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية. ( )
25- الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات في عملها. ( )
26- تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخري. ( )
27- من مجالات استخدام الروبوتات الصناعة والرعاية الصحية والتعليم. ( )
28- تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات Sprites. ( )
29- يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط. ( )
30- مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي X فقط. ( )
31- يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. ( )
32- لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته. ( )
33- يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction. ( )
34- يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose Sprite. ( )
35- يتم تغيير حجم الكائن من خلال قيمته بمنطقة الكائنات. ( )
36- يُمكن حذف الكائن من على المنصة. ( )
37- يُمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. ( )
38- لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose Sprite. ( )
39- يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع. ( )
40- يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع من خلال منطقة البرمجة. ( )
41- يستخدم الأمر Start لإيقاف تنفيذ المشروع. ( )
42- نستخدم الإحداثيات (x, y) لتحديد موقع النقطة على المسرح. ( )
43- لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما لايسمح لأحد بتطويرها. ( )
44- لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. ( )
45- لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning). ( )
46- لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر. ( )

47- تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب. (   )
48- لغة البايثون تُعد من أصعب لغات البرمجة. (   )
49- يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل C ، C++، و Java. (   )
50- من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التي يمكنك استخدامها . (   )
51- NumPy: مكتبة تستخدم في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي. (   )
52- Pandas: مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات. (   )
53- المتغيرات في لغات البرمجة عبارة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة. (   )
54- لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _. (   )
55- TAHER, Taher, taher,TaheR عبارة عن 4 أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. (   )
56- يحتوي اسم التغيير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية _. (   )
57- عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون. (   )
58- Y= 10 نوع البيان للمتغير Y رقمي لعدد صحيح. (   )
59- City = "Cairo" نوع البيان للمتغير City نص. (   )
60- Is_taher_student = False نوع البيان للمتغير Is_taher_student منطقي. (   )
61- لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة type() . (   )
62- يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة ' ' او المزدوجة " ". (   )

ثانياً: أسئلة الاختيار من متعدد

1- الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي........

(أ) تخزين البيانات (ب) التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات

(ج) عرض الصور (د) إنتاج الصوت

2- تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

(أ) تعليمها لغات جديدة (ب) السماح لها بالتفاعل مع بيئتها

(ج) زيادة حجمها (د) إبطاء عملياتها

3- نوع من أجهزة الاستشعار .... يُستخدم لتجنب العقبات.

(أ) أجهزة استشعار الضوء (ب) أجهزة استشعار الصوت

(ج) أجهزة استشعار المسافة (د) أجهزة استشعار الحرارة

4- الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي...........

(أ) الإرسال (ب) العرض (ج) الاستشعار (د) التحويل

5- .... تُستخدم عادة في أجهزة التحكم عن بُعد.

(أ) أجهزة استشعار فوق الصوتية (ب) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

(ج) أجهزة استشعار الضوء (د) أجهزة استشعار الحركة

6- تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم.........

(أ) الموجات الصوتية (ب) الضوء المرئي (ج) موجات عالية التردد (د) أشعة الليزر

7- من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء في ......

(أ) الهواتف الذكية (ب) أجهزة التحكم عن بُعد (ج) المكانس الكهربائية (د) المسح ثلاثي الأبعاد

8- في أي بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟ ....

(أ) في الغرف المظلمة (ب) في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة

(ج) في البيئات تحت الماء (د) في المصانع الصاخبة

9- من أجهزة الاستشعار التي تُستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد.......

(أ) أجهزة استشعار فوق الصوتية (ب) محددات المسافات بالليزر

(ج) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (د) أجهزة استشعار الحركة

10- .... يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة.

(أ) الهاتف الذكي (ب) السيارة الذكية (ج) نظام الإضاءة الذكي في المنزل (د) الساعة الذكية

11- .... يُستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس.

(أ) جهاز استشعار فوق الصوتية (ب) جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء

(ج) جهاز استشعار الضوء (د) جهاز استشعار الحركة

12- .... يعتبر الغرض الرئيسي من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار.

(أ) عرض النتائج (ب) إرسال الإشارات إلى جهاز آخر

(ج) تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية (د) إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار

13- .... يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.

(أ) أجهزة استشعار الصوت (ب) أجهزة استشعار الضوء

(ج) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (د) أجهزة استشعار المسافة

14- يعتبر........ هو الاستخدام العملي لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب.

(أ) تغيير مستوى الصوت (ب) تعديل سطوع الشاشة

(ج) تتبع حركات اللاعبين (د) تحسين جودة الصوت

15- من العوامل التي تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين. ....

(أ) علامة الجهاز التجارية (ب) لون الجهاز (ج) البيئة والدقة المطلوبة (د) حجم الجهاز

16- التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات تشمل............

(أ) زيادة الاعتماد على المستندات الورقية. (ب) زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية.

(ج) الأمان والتوظيف والأخلاقيات. (د) زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية.

17- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى ....

(أ) زيادة الكفاءة والإنتاجية. (ب) قلة الكفاءة والإنتاجية.

(ج) عدم تطور المنتجات. (د) بطيء عملية الإنتاج.

18- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل ....

(أ) وسائل النقل والمواصلات. (ب) التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة.

(ج) ري الحدائق والمنتزهات. (د) تنظيف المنزل

19- لالتقاط الصور والفيديوهات نستخدم مستشعرات ....

(أ) الصوت (ب) اللمس (ج) الضوء (د) الرؤية

20- الدالة .... تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج

(أ) Cos () (ب) Type () (ج) Print () (د) Sin ()

21- قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتي ....

(أ) " " (ب) <> (ج) =< (د) >=

22- لعرض النصوص، المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة.........

(أ) Cos () (ب) Type () (ج) Print () (د) Sin ()

23- لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة ....

(أ) Cos () (ب) Type () (ج) Print () (د) Sin ()

ثالثاً: أسئلة الترتيب

1- قم بتنزيل Python من الموقع الرسمي ورتب الخطوات الآتية ترتيبا صحيحا.

(أ) عليك اختيار bit64 او bit32 ، وذلك بناءً على مواصفات جهازك.

(ب) قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.python.org

(ج) اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس).

(د) بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.

(هـ) اختر "Downloads"

تدريبات

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

1- الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية. (✗)
2- يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض. (✓)
3- السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي. (✓)
4- الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء. (✗)
5- الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. (✓)
6- لكي يصبح الذكاء الاصطناعي ذكيا، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات. (✗)
7- الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط. (✗)
8- الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها. (✗)
9- الذكاء الاصطناعي العام هو الأكثر تقدمًا. (✗)
10- الذكاء الاصطناعي العام يركز على أداء مهمة محددة. (✗)
11- الذكاء الاصطناعي الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة. (✗)
12- Smart Games تستخدم لجعل اللعب أكثر متعة. (✓)
13- يستخدم المترجم الفوري Instant Translator ليسهل التواصل بين الناس. (✓)
14- يقدم التسوق الذكي Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك. (✓)
15- معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الآلة المكتوبة. (✗)
16- تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة. (✓)
17- المستشعرات ليس لها دور في حركة الروبوتات والإحساس ببيئته المحيطة. (✗)
18- يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط. (✗)
19- الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات. (✓)
20- تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة. (✓)
21- لالتقاط الأصوات يتم استخدام مستشعرات الرؤية. (✗)

22- من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية. (✅)
23- وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات. (✅)
24- تعتمد الروبوتات علي مصادر الطاقة المباشرة فقط ولا نستطيع استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية. (❌)
25- الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات في عملها. (❌)
26- تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخري. (✅)
27- من مجالات استخدام الروبوتات الصناعة والرعاية الصحية والتعليم. (✅)
28- تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات Sprites. (✅)
29- يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط. (❌)
30- مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي X فقط. (❌)
31- يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. (✅)
32- لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته. (✅)
33- يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction. (✅)
34- يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose Sprite. (❌)
35- يتم تغيير حجم الكائن من خلال قيمته بمنطقة الكائنات. (✅)
36- يُمكن حذف الكائن من على المنصة. (✅)
37- يُمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. (❌)
38- لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose Sprite. (✅)
39- يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع. (❌)
40- يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع من خلال منطقة البرمجة. (❌)
41- يستخدم الأمر Start لإيقاف تنفيذ المشروع. (❌)
42- نستخدم الإحداثيات (x, y) لتحديد موقع النقطة على المسرح. (✅)
43- لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما لايسمح لأحد بتطويرها. (❌)

44- لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. (❌)
45- لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning). (✅)
46- لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر. (✅)
47- تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب. (✅)
48- لغة البايثون تُعد من أصعب لغات البرمجة. (❌)
49- يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل C ، C++، و Java. (✅)
50- من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التي يمكنك استخدامها . (❌)
51- NumPy: مكتبة تستخدم في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي. (✅)
52- Pandas: مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات. (✅)
53- المتغيرات في لغات البرمجة عبارة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة. (✅)
54- لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _. (❌)
55- TAHER, Taher, taher,TaheR عبارة عن 4 أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. (✅)
56- يحتوي اسم التغيير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية _. (✅)
57- عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون. (❌)
58- Y= 10 نوع البيان للمتغير Y رقمي لعدد صحيح. (✅)
59- City = "Cairo" نوع البيان للمتغير City نص. (✅)
60- Is_taher_student = False نوع البيان للمتغير Is_taher_student منطقي. (✅)
61- لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة type() . (❌)
62- يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة ' ' او المزدوجة " ". (✅)

ثانياً: أسئلة الاختيار من متعدد

1- الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي........

(أ) تخزين البيانات (ب) التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات

(ج) عرض الصور (د) إنتاج الصوت

2- تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

(أ) تعليمها لغات جديدة (ب) السماح لها بالتفاعل مع بيئتها

(ج) زيادة حجمها (د) إبطاء عملياتها

3- نوع من أجهزة الاستشعار .... يُستخدم لتجنب العقبات.

(أ) أجهزة استشعار الضوء (ب) أجهزة استشعار الصوت

(ج) أجهزة استشعار المسافة (د) أجهزة استشعار الحرارة

4- الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي...........

(أ) الإرسال (ب) العرض (ج) الاستشعار (د) التحويل

5- .... تُستخدم عادة في أجهزة التحكم عن بُعد.

(أ) أجهزة استشعار فوق الصوتية (ب) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

(ج) أجهزة استشعار الضوء (د) أجهزة استشعار الحركة

6- تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم.........

(أ) الموجات الصوتية (ب) الضوء المرئي (ج) موجات عالية التردد (د) أشعة الليزر

7- من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء في ......

(أ) الهواتف الذكية (ب) أجهزة التحكم عن بُعد (ج) المكانس الكهربائية (د) المسح ثلاثي الأبعاد

8- في أي بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟ ....

(أ) في الغرف المظلمة (ب) في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة

(ج) في البيئات تحت الماء (د) في المصانع الصاخبة

9- من أجهزة الاستشعار التي تُستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد.......

(أ) أجهزة استشعار فوق الصوتية (ب) محددات المسافات بالليزر

(ج) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (د) أجهزة استشعار الحركة

10- .... يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة.

(أ) الهاتف الذكي (ب) السيارة الذكية (ج) نظام الإضاءة الذكي في المنزل (د) الساعة الذكية

11- .... يُستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس.

(أ) جهاز استشعار فوق الصوتية (ب) جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء

(ج) جهاز استشعار الضوء (د) جهاز استشعار الحركة

12- .... يعتبر الغرض الرئيسي من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار.

(أ) عرض النتائج (ب) إرسال الإشارات إلى جهاز آخر

(ج) تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية (د) إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار

13- .... يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.

(أ) أجهزة استشعار الصوت (ب) أجهزة استشعار الضوء

(ج) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (د) أجهزة استشعار المسافة

14- يعتبر......... هو الاستخدام العملي لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب.

(أ) تغيير مستوى الصوت (ب) تعديل سطوع الشاشة

(ج) تتبع حركات اللاعبين (د) تحسين جودة الصوت

15- من العوامل التي تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين. ....

(أ) علامة الجهاز التجارية (ب) لون الجهاز (ج) البيئة والدقة المطلوبة (د) حجم الجهاز

16- التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات تشمل............

(أ) زيادة الاعتماد على المستندات الورقية. (ب) زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية.

(ج) الأمان والتوظيف والأخلاقيات. (د) زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية.

17- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى ....

(أ) زيادة الكفاءة والإنتاجية. (ب) قلة الكفاءة والإنتاجية.

(ج) عدم تطور المنتجات. (د) بطيء عملية الإنتاج.

18- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل ....

(أ) وسائل النقل والمواصلات. (ب) التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة.

(ج) ري الحدائق والمنتزهات. (د) تنظيف المنزل

19- لالتقاط الصور والفيديوهات نستخدم مستشعرات ....

(أ) الصوت (ب) اللمس (ج) الضوء (د) الرؤية

20- الدالة .... تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج

(أ) Cos () (ب) Type () (ج) Print () (د) Sin ()

21- قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتي ....

(أ) " " (ب) <> (ج) =< (د) >=

22- لعرض النصوص، المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة.........

(أ) Cos () (ب) Type () (ج) Print () (د) Sin ()

23- لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة ....

(أ) Cos () (ب) Type () (ج) Print () (د) Sin ()

ثالثاً: أسئلة الترتيب

1- قم بتنزيل Python من الموقع الرسمي ورتب الخطوات الآتية ترتيبا صحيحا.

٤ (أ) عليك اختيار bit64 او bit32 ، وذلك بناءً على مواصفات جهازك.

١ (ب) قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.python.org

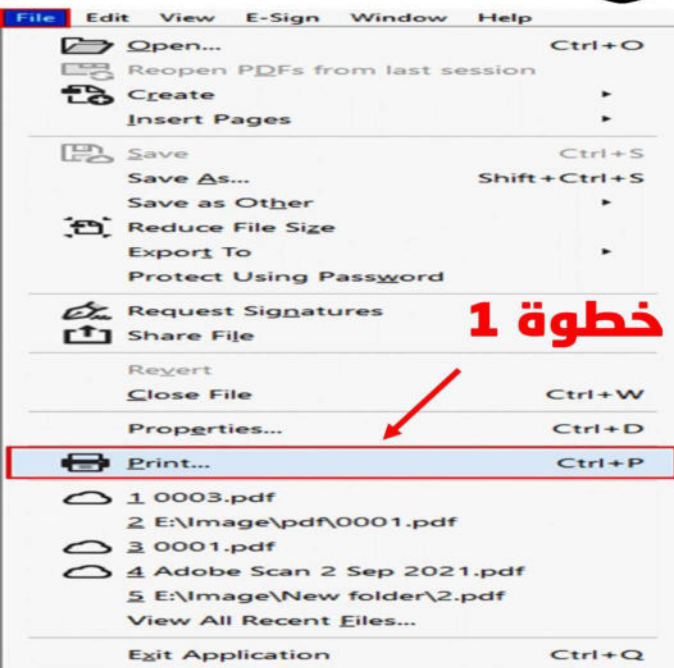
٣ (ج) اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس).

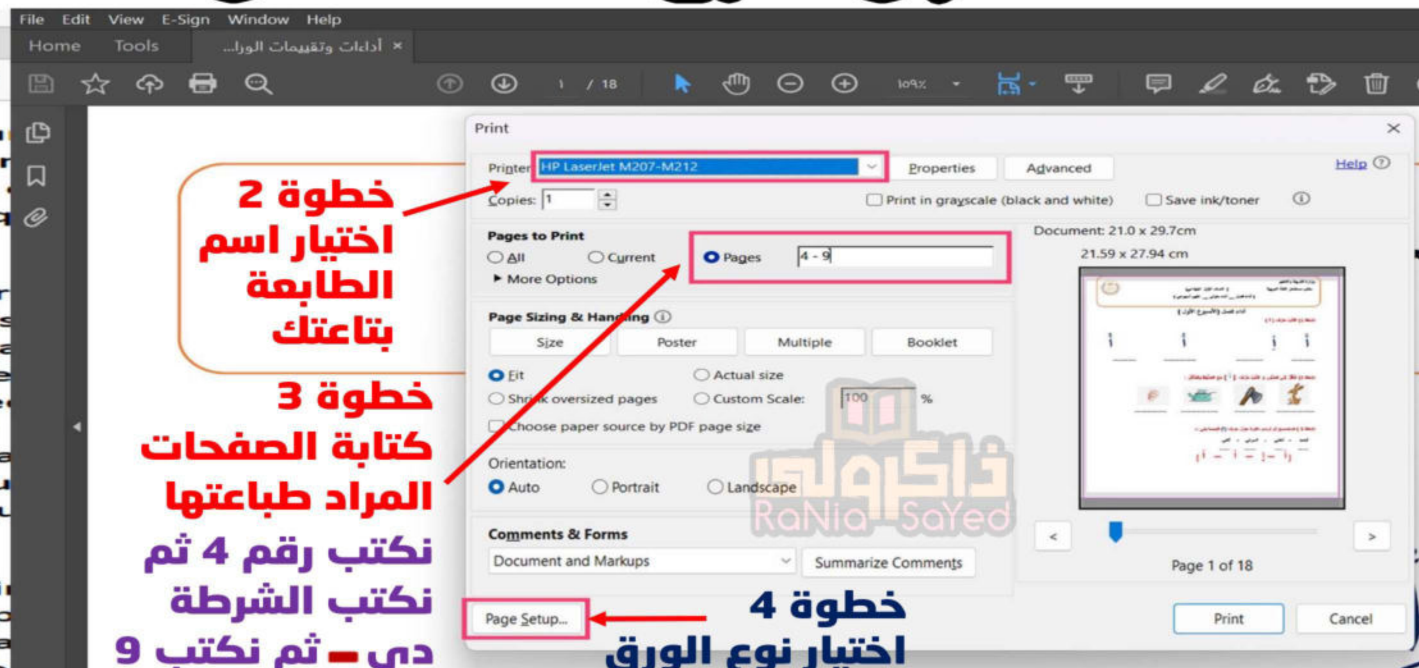
٥ (د) بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.

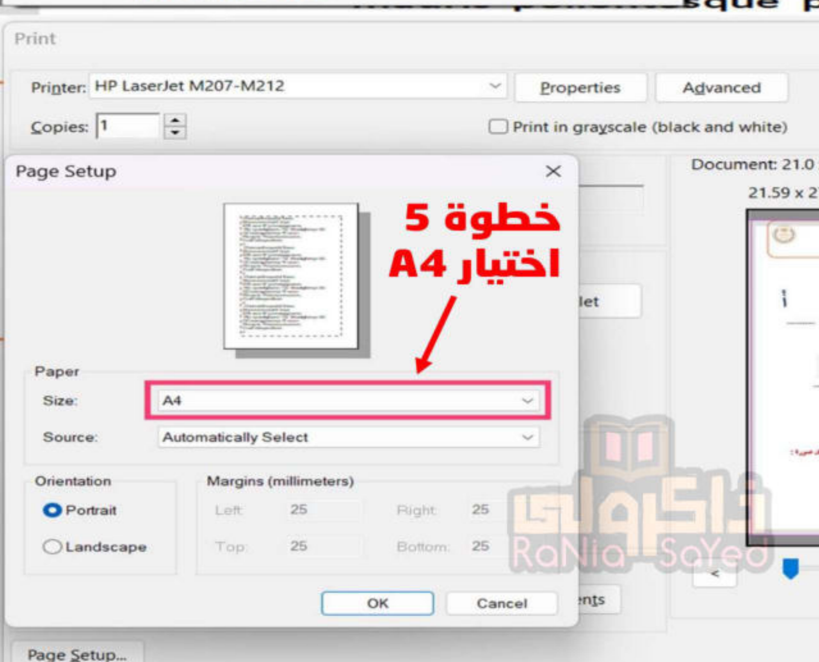
٢ (هـ) اختر "Downloads"

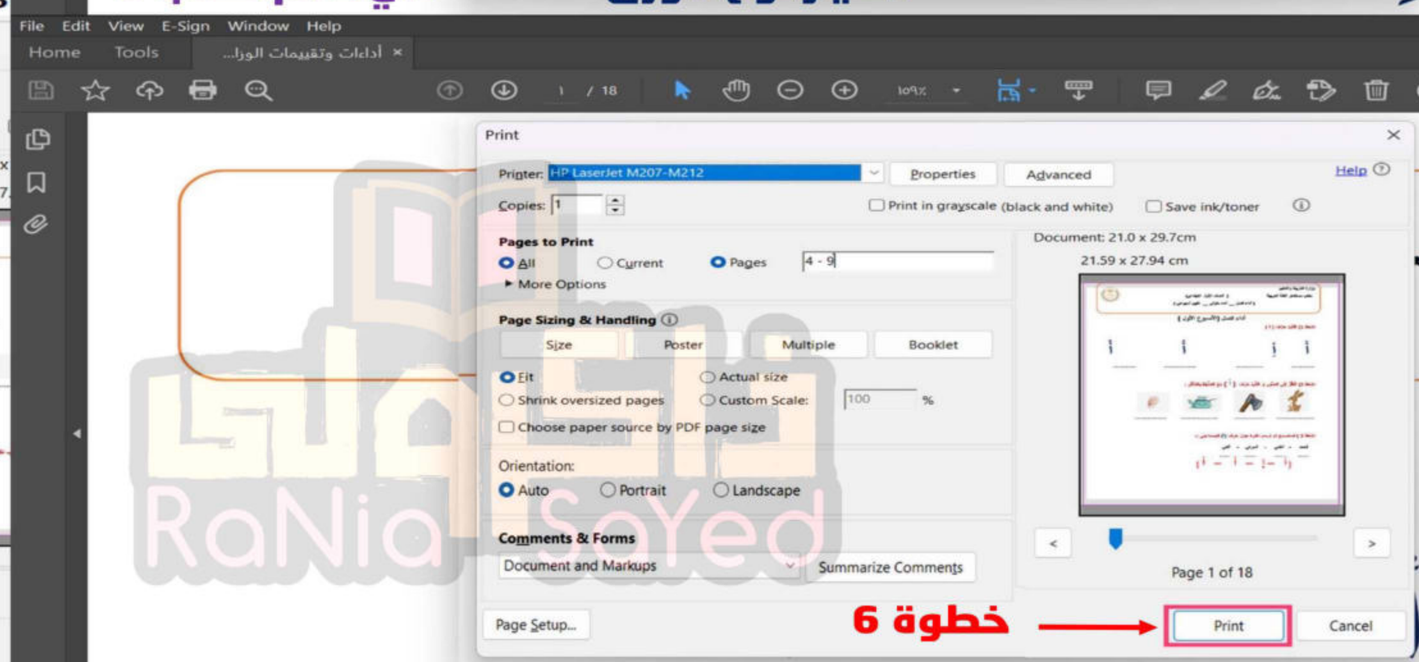
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









المراجعة رقم (2)

الترم الثانى



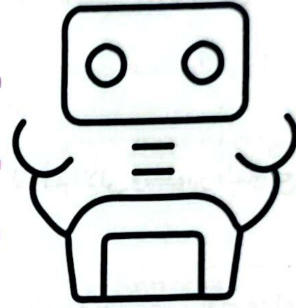


ملخص المعلم على الفصل الدراسي الثاني



الذكاء الاصطناعي

أنواع الذكاء الاصطناعي



الذكاء الاصطناعي الضيق: يقوم بمهمة محددة، مثل:
- التعرُّف على الوجوه
- ترجمة اللغات
- لعب الشطرنج

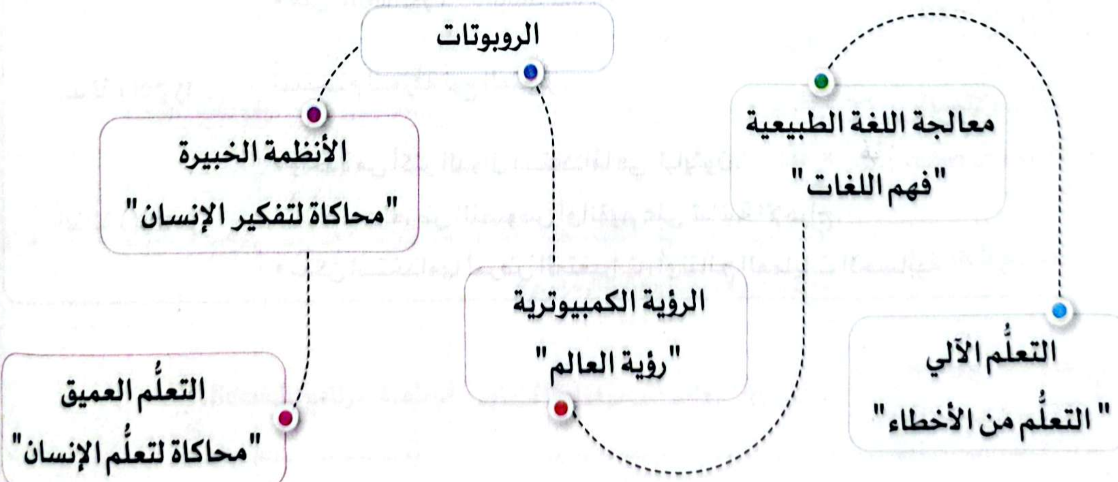
الذكاء الاصطناعي العام: يقوم بأي مهمة يقوم بها الإنسان، مثل:
- حل المشكلات
- التعلُّم والتكيُّف
- الإبداع

الذكاء الاصطناعي الفائق: هو النوع الأكثر تقدمًا، ويمكنه:
- اكتشاف أشياء جديدة
- تجاوز القدرات البشرية

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

- المساعد الشخصي
- السيارات الذكية
- المترجم الفوري
- الألعاب الذكية
- الأطباء الرقميون
- التسوق الذكي

مجالات الذكاء الاصطناعي





أجهزة الاستشعار

- تمثِّل "حواس" الروبوت؛ فهي تساعده على الرؤية، السماع، الاستشعار، ولمس الأشياء.



أنواع أجهزة استشعار المسافة

النوع	مبدأ العمل	الأمثلة
أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية	تُصدر موجات صوتية عالية التردد، وتستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها؛ لحساب المسافة بناءً على الوقت المستغرق.	- روبوتات المكنسة الكهربائية - أنظمة رَكن السيارات - قياس مستويات السوائل
أجهزة استشعار الليزر	تُصدر شعاعًا ليزريًا، وتقيس الوقت الذي يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن جسمٍ ما.	- ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد - أنظمة المسح الأرضي - أنظمة القياس الصناعية
أجهزة استشعار الضوء المرئي	تستخدم كاميرات رقمية لتحليل الصور وتحديد المسافة إلى الأجسام بناءً على حجم الصورة وتشوهها.	- كاميرات السيارات ذاتية القيادة - أنظمة الرؤية الصناعية - أنظمة الواقع المعزز
أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء	تُصدر أشعة تحت حمراء، وتستقبل الأشعة المرتدة لحساب المسافة.	- أجهزة التحكم عن بُعد - أجهزة قياس الحرارة اللاتلامسية
أجهزة استشعار التايم أوف فلايت	تقيس الوقت الذي تستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم والعودة إليه.	- أجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد - أنظمة تتبُّع الحركة



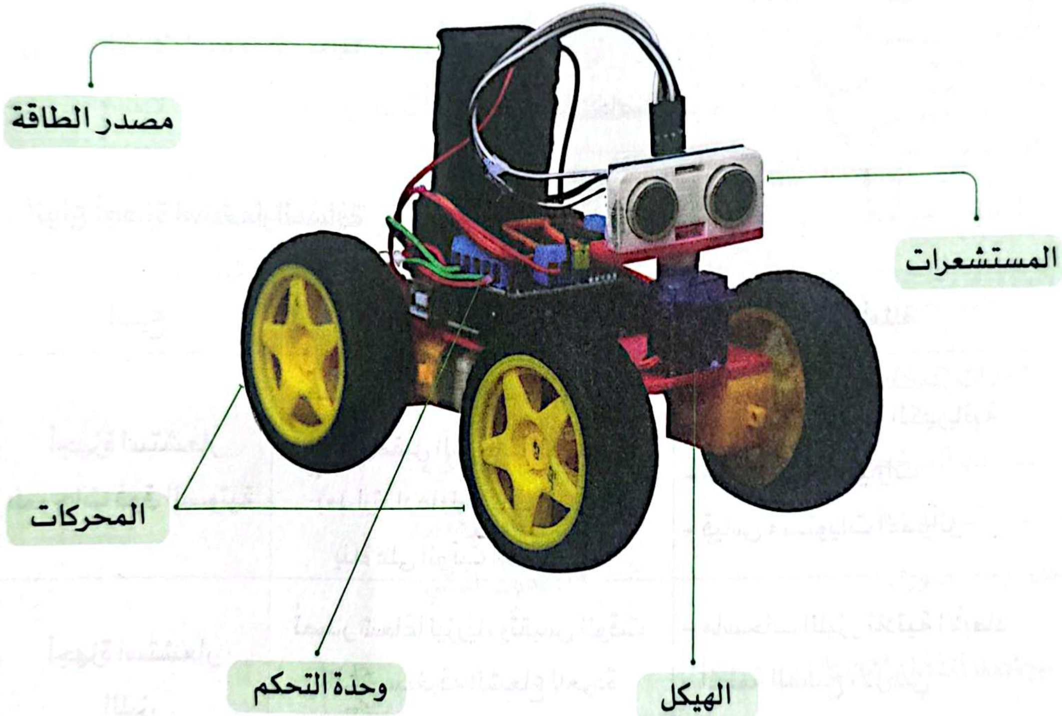
الروبوتات

- أجهزة يمكن برمجتها لتنفيذ مهام متعددة.

الأنواع

- الروبوتات الصناعية
- الروبوتات المنزلية
- الروبوتات التعليمية
- الروبوتات الطبية

المكونات



البرمجيات

هي التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التي يتلقاها من المستشعرات، ويمكن أن تكون:

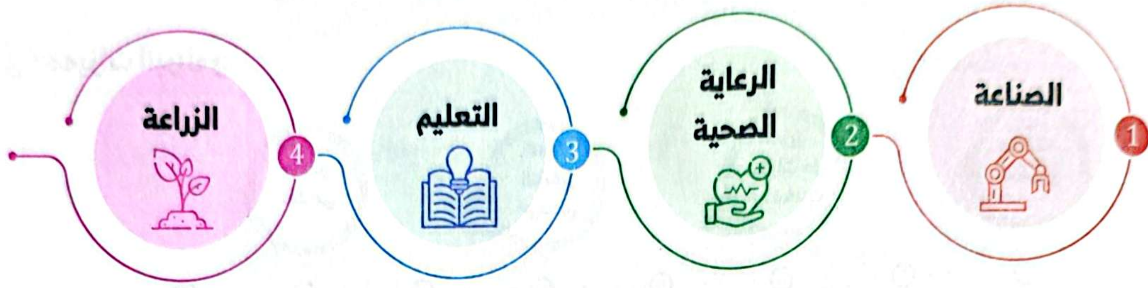
1. برامج بسيطة
2. أنظمة ذكاء اصطناعي معقدة

أدوات الاتصال

تستخدمها الروبوتات للتفاعل مع المستخدمين، أو مع روبوتات أخرى، مثل:

1. البلوتوث
2. الواي فاي

مجالات استخدام الروبوتات



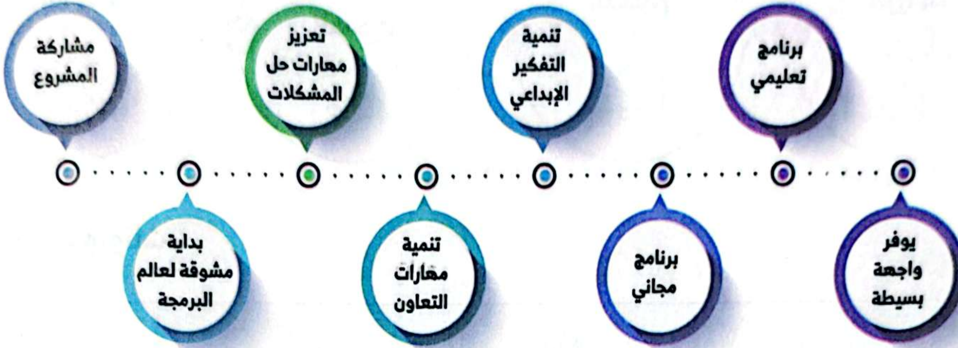
فوائد الروبوتات

الفائدة	السبب
زيادة الكفاءة والإنتاجية	• يمكنها العمل بشكل مستمر؛ مما يزيد من كمية الإنتاج. • تستطيع أداء المهام المتكررة في خطوط الإنتاج بدقة وبدون أي تأخير.
الدقة العالية وتقليل الأخطاء	• تُستخدم في العمليات الجراحية المعقدة؛ حيث تساعد على تحقيق دقة أكبر وتقليل الأخطاء. • تعمل على تركيب الأجزاء الصغيرة في الإلكترونيات بحرفية.
السلامة والأمان	• تساعد على القيام بالمهام الخطيرة، مثل تفكيك القنابل. • يمكنها التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة.
التكيُّف مع العمل المتنوع	• يمكن برمجتها لتنفيذ مهام متنوعة حسب الحاجة. • تساعد الطلاب على تعلُّم البرمجة والعلوم بطرق تفاعلية.
تقليل التكلفة على المدى الطويل	• تقلِّل التكاليف على المدى الطويل من خلال تقليل الحاجة إلى العمالة البشرية، وتحقيق دقة أكبر، وتقليل نسبة الأخطاء والهدر.
المساهمة في التطوُّر	• تشجِّع على التطوير التكنولوجي، وفتح آفاق جديدة في مجالات عديدة، مثل استكشاف الكواكب. • تساهم في الأبحاث الطبية المتقدمة، وتطوير علاجات جديدة.



برنامج Scratch

مميزات البرنامج



أوامر البرنامج

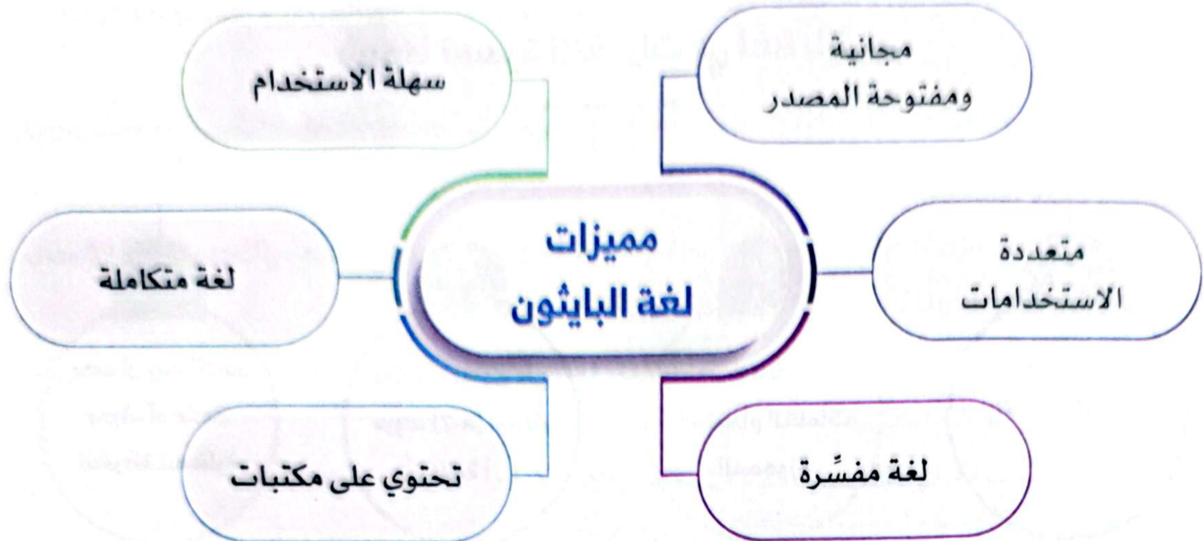
الفئة	الأمر	الوظيفة
Motion	move 10 steps	تحريك الكائن مسافة 10 خطوات.
Motion	go to x: 0 y: 0	تحريك الكائن للنقطة (x,y).
Motion	go to random position	تحريك الكائن حركة عشوائية.
Events	when clicked	تنفيذ المشروع عند الضغط على رمز العلم الأخضر.
Control	wait 1 seconds	انتظار لمدة 1 ثانية.
Control	repeat 10	تكرار سلسلة من الأوامر عددًا معينًا من المرات.
Looks	say Hello!	إظهار كلمة "Hello".
Sound	start sound Meow	إضافة صوت لحركة الكائن.
Pen	pen down	جعل القلم يبدأ في الرسم.
Pen	set pen color to	تعيين لون القلم.
Pen	set pen size to 1	تحديد سُمك "حجم" الخط.

مبادئ لغة البرمجة (البايثون)



• لغة برمجة تُستخدم في:

- علم البيانات
- التعلُّم الآلي
- تطوير المواقع والتطبيقات



مكتبات بايثون

• أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون؛ حيث توفر حلولًا جاهزة لكثيرٍ من المشاكل أو المتطلبات الشائعة.

أمثلة:

NumPy
مكتبة تُستخدم في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي.

Pandas
مكتبة تُستخدم في تحليل ومعالجة البيانات.

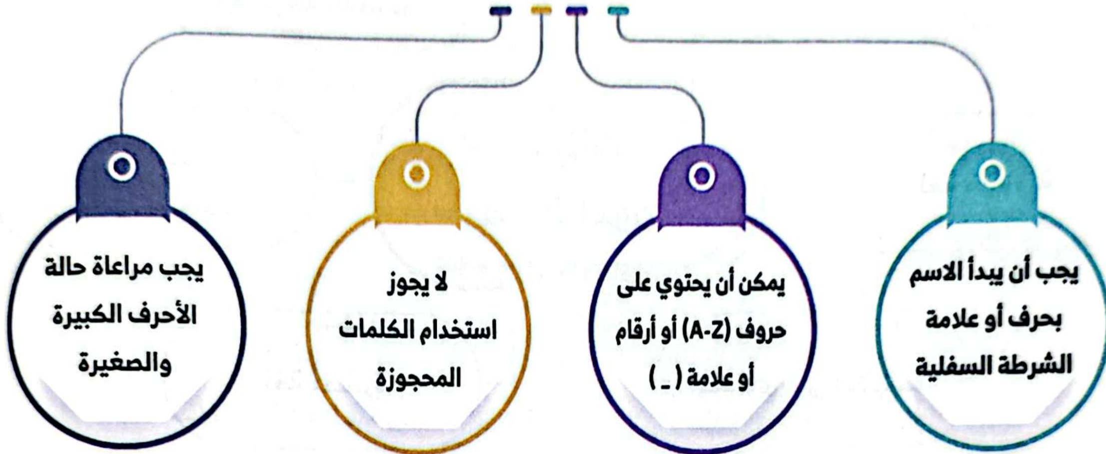
Matplotlib
مكتبة تُستخدم في إنشاء الرسوم البيانية والمخططات.



المتغيرات في لغة البايثون

• تعبِّر المتغيرات عن أماكن محجوزة في الذاكرة؛ لتخزين قيم معينة، ويمكن تغييرها أثناء التعامل مع البرنامج أو تنفيذ البرنامج.

شروط تسمية المتغيرات في لغة بايثون



أنواع المتغيرات

النوع	الاستخدام	أمثلة
الأرقام (Numbers)	تُستخدم لتخزين القيم العددية، مثل الأعداد الصحيحة (int)، والأعداد العشرية (float)	X = 5 Y = 1.5
النصوص (Strings)	تُستخدم لتخزين النصوص، مثل الأسماء والعناوين.	Name = "Ali" City = 'Cairo'
القيم المنطقية (Booleans)	تُستخدم لتخزين البيانات التي تحتوي على قيمتين فقط.	Is_Ali_a_student = True Is_Ali_a_teacher = False

• تُوضع النصوص بين علامات الاقتباس المفردة ' ' أو المزدوجة " ".



أسئلة على الفصل الدراسي الثاني

(س) و (ج)

س1 ما هي أنواع الذكاء الاصطناعي؟

ج الذكاء الاصطناعي الضيق، الذكاء الاصطناعي العام، الذكاء الاصطناعي الفائق

س2 اذكر 5 تطبيقات تستخدم الذكاء الاصطناعي.

ج المساعد الشخصي - الألعاب الذكية - الأطباء الرقميون - المترجم الفوري - التسوق الذكي

س3 اذكر مجالات الذكاء الاصطناعي.

ج التعلم الآلي - معالجة اللغة الطبيعية - الرؤية الكمبيوترية - الروبوتات - الأنظمة الخبيرة - التعلُّم العميق

س4 ما المقصود بمعالجة اللغة الطبيعية؟

ج مترجم لغات ذكي يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة، ويفسرها، ويتعلم التحدث بلغة الإنسان.

س5 ما دور الذكاء الاصطناعي في الرؤية الكمبيوترية؟

ج يستطيع الذكاء الاصطناعي أن ينظر إلى صورة، ويخبرك بكل ما فيها والتمييز بين عناصر الصورة.

س6 فيمَ تشبه الأنظمة الخبيرة؟

ج تشبه الطبيب الذكي الذي يستطيع تشخيص الأمراض.

س7 ما هو العنصر الأساسي الذي يعتمد عليه التعلم العميق (Deep Learning)؟

ج الشبكات العصبية

س8 ما هو موقع Teachable Machine؟

ج موقع يساعد على إنشاء نماذج ذكية لتعرُّف الصور، الحركات، والأصوات.

س9 ما هي أجهزة الاستشعار؟

ج أجهزة تلتقط التغيرات في البيئة، وتحولها إلى إشارات كهربائية؛ لتتمكن الأجهزة من فهمها واتخاذ القرارات.

س10 كيف تعمل أجهزة الاستشعار؟

ج تستشعر (تلتقط) البيانات من البيئة المحيطة (مثل الضوء أو الحرارة أو الصوت)، ثم تحوِّلها إلى إشارات كهربائية، ثم ترسلها لجهاز آخر لعرض النتائج أو تنفيذ مهمة.

س11 ما هي أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية؟

ج أجهزة استشعار المسافة - أجهزة استشعار الضوء - أجهزة استشعار الصوت - أجهزة استشعار الحركة - أجهزة الاستشعار الخاصة (الحرارة والرطوبة)

س12 ما هي أنواع أجهزة استشعار المسافة؟

ج أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية - أجهزة استشعار الليزر - أجهزة استشعار الضوء المرئي - أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء - أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

س13 اذكر أهم عوامل اختيار نوع جهاز الاستشعار.

ج المدى المطلوب - الدقة المطلوبة - البيئة التشغيلية - التكلفة

س14 ما هي التطبيقات اليومية التي تُستخدم بها أجهزة الاستشعار؟

ج تُستخدم أجهزة الاستشعار في الهواتف الذكية، السيارات الحديثة، المنازل الذكية، ميكروفون الهاتف، استشعار الحركة في الألعاب، وشاشة اللمس.

س15 ما هو الروبوت؟

ج جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة مهام محددة بشكل أوتوماتيكي؛ حيث يستطيع التحرك، والإحساس (عبر المستشعرات) والتفاعل مع البيئة المحيطة بسرعة ودقة.

س16 ما هي أنواع الروبوتات؟

ج الروبوتات الصناعية - الروبوتات المنزلية - الروبوتات الطبية - الروبوتات التعليمية

س17 اذكر مثالًا على الروبوتات المنزلية، ومثالًا آخر على الروبوتات التعليمية.

ج - الربوتات المنزلية: Roomba

- الروبوتات التعليمية: LEGO Mindstorms

س18 كيف تتجنب المكنسة الروبوت الاصطدام بالأثاث وجدران الغرف؟

ج باستخدام أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية.

س19 ما هي مكونات الروبوت؟

ج الهيكل - المستشعرات - المحركات - وحدة التحكم - مصدر الطاقة - البرمجيات - أدوات الاتصال

س20 ما هو مكون الروبوت الذي يمثل حواس الروبوت؟ وما هي وظيفته؟

ج المستشعرات، وهي تُستخدم لالتقاط المعلومات، مثل الصوت أو الضوء.

س21 ما هو مكوِّن الروبوت الذي يُسمى «عقل» الروبوت؟ وما هي وظيفته؟

ج وحدة التحكم، وهي التي تُعالج البيانات وتُصدر الأوامر للمحركات.

س22 ما هو مكون الروبوت الذي يسمى «عضلات» الروبوت؟ وما هي وظيفته؟

ج المحركات، وهي تُستخدم لتحريك أجزاء الروبوت.

س23 اذكر فوائد الروبوت.

ج زيادة الكفاءة والإنتاجية، الدقة العالية وتقليل الأخطاء، السلامة والأمان، التكيف مع الأعمال المتنوعة، تقليل التكلفة على المدى الطويل، المساهمة في التطور

س24 وضِّح التحديات (المعوقات) التي تقابل الروبوت.

ج الأمان: الحاجة إلى ضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل.

التوظيف: القلق من أن الروبوتات قد تحل محل العمالة البشرية.

الأخلاقيات: القضايا المتعلقة بالروبوتات وتأثيرها على المجتمع.

س25 ما هو برنامج سكراتش (Scratch)؟

ج أداة تعليمية سهلة الاستخدام تُتيح تعلم أساسيات ومبادئ البرمجة بطريقة مرئية دون الحاجة إلى كتابة الأكواد المعقدة.

س26 اذكر مميزات برنامج Scratch.

ج الواجهة البسيطة، برنامج تعليمي ومجاني، يُنمي التفكير الإبداعي، يُعزز مهارات التعاون، يُعتبر بداية مشوِّقة لعالم البرمجة، إمكانية مشاركة المشاريع.

س27 وضِّح دور منطقة البرمجة في برنامج Scratch.

ج يتجمع بها المقاطع البرمجية (الأوامر) بترتيب معين، وذلك عن طريق السحب والإفلات.

س28 وضِّح دور منطقة الكائنات (Sprites Area).

ج يوجد بها الكائنات المستخدَمة بالمشروع، ويمكن من خلالها تعديل اسم الكائن، تغيير مكانه واتجاهه وحجمه، إظهاره أو إخفاؤه عن المنصة، حذفه، إضافة كائن جديد.

س29 إلى أي مجموعة أوامر ينتمي الأمر move 10 steps؟

ج مجموعة الأوامر Motion

س30 إلى أي مجموعة أوامر ينتمي الأمر "say "Hello!؟

ج مجموعة الأوامر Looks

س31 إلى أي مجموعة أوامر ينتمي الأمر wait 1 seconds؟

ج مجموعة الأوامر Control

س32 إلى أي مجموعة أوامر ينتمي الأمر repeat 10؟

ج مجموعة الأوامر Control

س33 فيمَ تُستخدم لغة البرمجة بايثون (Python)؟

ج تُستخدم في علم البيانات، التعلم الآلي، وتطوير المواقع والتطبيقات.

س34 اذكر مميزات لغة بايثون.

ج لغة مفتوحة المصدر، متعددة الاستخدامات، سهلة الاستخدام، التكامل مع اللغات الأخرى، المكتبات المتعددة، ولغة مفسِّرة.

س35 وضِّح العبارة الآتية: «لغة بايثون لغة مفسِّرة».

ج لغة بايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر، وإذا حدث خطأ في سطر يتوقف الكود عن العمل، وبالتالي يمكن للمبرمجين إيجاد الخطأ بسرعة.

س36 ما هو المقصود بالمتغيرات في البرمجة؟ وما هي أنواعها؟

ج أماكن محجوزة في الذاكرة تُستخدم لتخزين وحفظ قيمة معينة. أشهر أنواعها: العددية الصحيحة (int)، العددية العشرية (float)، النصوص (Strings)، القيم المنطقية (Booleans).

س37 ما هي شروط تسمية المتغيرات في لغة بايثون؟

ج يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو بشرطة سفلية (_)، يحتوي على حروف (A-Z) أو أرقام أو الشرطة السفلية فقط، وعدم استخدام الكلمات المحجوزة.

أهم الخطوات العملية

1 خطوات إنشاء لعبة تتحكم فيها في شخصية تظهر على الشاشة من خلال حركة يدك باستخدام منصة Teachable Machine .

① كتابة "Teachable Machine" في شريط بحث المتصفح، ثم الدخول إلى الموقع.

② الضغط على خيار "Image Project".

③ إنشاء فئة (Class) لكل حركة يد.

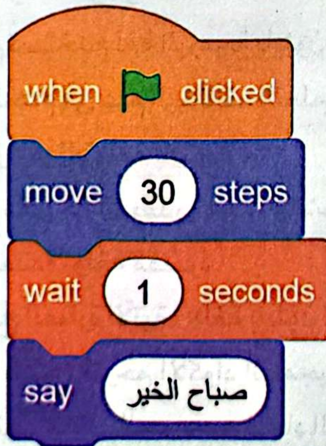
④ الضغط على زر "Webcam" لتسجيل عدة أمثلة لحركة اليد أمام كل فئة.

⑤ الضغط على زر "Train Model" لتعليم الكمبيوتر الحركات.

⑥ بعد الانتهاء من التدريب، سيطلب منك الموقع اختبار النموذج.

⑦ احفظ النموذج.

2 خطوات إنشاء مشروع باستخدام برنامج Scratch لتحريك كائن القطة 30 خطوة، ثم الانتظار ثانية، ثم إظهار عبارة "صباح الخير".



① فتح البرنامج.

② سحب الأمر "when clicked" من مجموعة الأوامر Events وإلقاؤه في منطقة البرمجة.

③ سحب الأمر "move 10 steps" من مجموعة الأوامر Motion وإلقاؤه في منطقة البرمجة.

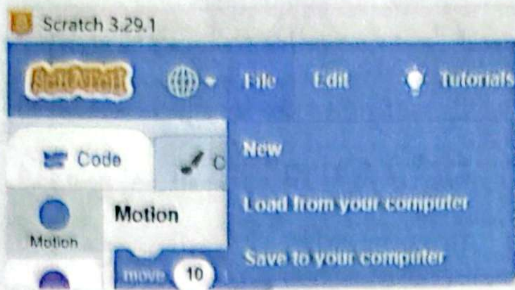
④ تغيير قيمة الأمر "move 10 steps" إلى 30.

⑤ سحب الأمر "wait 1 seconds" من مجموعة الأوامر Control وإلقاؤه في منطقة البرمجة.

⑥ سحب الأمر "Hello!" say من مجموعة الأوامر Looks وإلقاؤه في منطقة البرمجة.

⑦ تغيير كلمة "Hello!" إلى "صباح الخير".

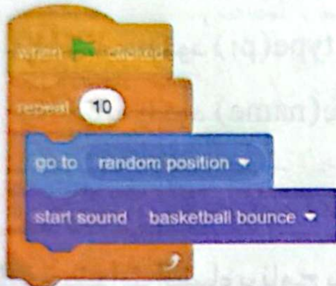
3 خطوات حفظ مشروع أنشئ باستخدام برنامج Scratch باسم "مشروع 1".



(1) الضغط على قائمة "File".
(2) اختيار "Save to your computer".
(3) تحديد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين.
(4) كتابة اسم الملف "مشروع1"، الضغط على زر "Save".

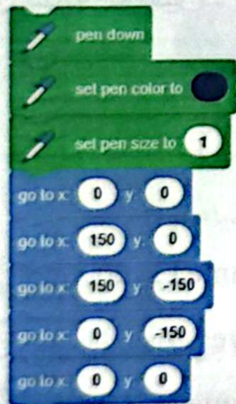
4 خطوات إنشاء مشروع باستخدام برنامج Scratch لتحريك الكرة حركات عشوائية على المنصة مع إصدار صوت للكرة، مع تكرار ذلك 10 مرات.

(1) فتح البرنامج، ثم حذف كائن القطة من خلال منطقة الكائنات.
(2) إضافة كائن "Basketball" من خلال الضغط على "Choose a Sprite" بمنطقة الكائنات.
(3) إضافة الأمر "when 🏴 clicked" من مجموعة الأوامر Events.
(4) إضافة الأمر "repeat 10" من مجموعة الأوامر Control.
(5) إضافة الأمر "go to random position" من مجموعة الأوامر Motion.
(6) إضافة الأمر "start sound" من مجموعة الأوامر Sound.
(7) تنفيذ المشروع.

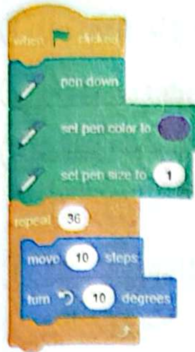


5 رسم مربع باستخدام كائن القطة في برنامج Scratch.

(1) فتح برنامج Scratch وابدأ مشروعًا جديدًا.
(2) إضافة الأمر "pen down" في منطقة البرمجة.
(3) إضافة الأمر "set pen color to" لتحديد لون الخط.
(4) إضافة الأمر "set pen size to" لتحديد حجم الخط.
(5) إضافة الأمر "go to x:0 y:0" لتحديد نقطة البداية.
(6) إضافة الأمر "go to x:0 y:0" 4 مرات مع تغيير القيم، كما هو موضح بالصورة.



6 خطوات رسم دائرة باستخدام كائن القطة وأوامر التكرار في برنامج Scratch.



① إضافة الأمر "pen down" في منطقة البرمجة.
② إضافة الأمر "set pen color to" لتحديد لون الخط.
③ إضافة الأمر "set pen size to" لتحديد حجم الخط.
④ وضع أمر التكرار "repeat 10" وتغيير قيمته إلى 36 .
⑤ وضع أمر الحركة "move 10 steps" داخل أمر التكرار.
⑥ وضع أمر الدوران "turn ↺ 15 degrees" داخل التكرار وتغيير قيمته إلى 10.

7 خطوات إنشاء برنامج باستخدام لغة بايثون (Python) يُستخدم لمعرفة نوع متغير X الرقمي الصحيح، ونوع متغير pi الرقمي العشري، ونوع متغير name النصي.

```
>>> X=5
>>> pi=3.14
>>> name="Ahmed"
>>> type(X)
    <class 'int'>
>>> type(pi)
    <class 'float'>
>>> type(name)
    <class 'str'>
```

① فتح واجهة بايثون التفاعلية.
② كتابة المتغيرات الثلاثة (X = 5, pi =3.14 , name = "Ahmed").
③ كتابة الكود type(X)، ليظهر نوع المتغير X.
④ كتابة الكود type(pi)، ليظهر نوع المتغير pi.
⑤ كتابة الكود type(name)، ليظهر نوع المتغير name.

8 خطوات إنشاء برنامج باستخدام لغة بايثون (Python)، يُستخدم لطباعة الاسم والعنوان والعمر لطالب ما.

```
>>> name = "Omar"
>>> address = "Cairo, Egypt"
>>> age = 13
>>> print("My name is", name)
    My name is Omar
>>> print ("I live in", address)
    I live in Cairo, Egypt
>>> print ("I am", age)
    I am 13
```

① فتح واجهة بايثون التفاعلية.
② كتابة المتغيرات الثلاثة:

name="Omar"

address="Cairo, Egypt"

age=13

③ كتابة الكود print("My name is", name)، تظهر جملة تعرض الاسم: My name is Omar
④ كتابة الكود print("I live in", address)، تظهر جملة تعرض العنوان: I live in Cairo, Egypt
⑤ كتابة الكود print("I am", age)، تظهر جملة تعرض عمر الطالب: I am 13

المراجعة رقم (3)

الترم الثانى







❏ ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات التالية:-

١- .الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء ( )

٢- السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي ( )

٣- الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. ( )

٤- الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط . ( )

٥- يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض ( )

٦- الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية ( )

٧- الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي تحويل الاشارات ( )

٨- تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم آشعة الليزر ( )

٩- تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة في البيئات تحت الماء ( )

١٠- نظام الإضاءة الذكي في المنزل يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة. ( )

١١- جهاز استشعار الآشعة فوق الصوتية ُيستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس ( )

١٢- أجهزة استشعار الضوء يساعد السيا ارت في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى ( )

١٣- تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة ( )

١٤- يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط ( )

١٥- من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية ( )

١٦- الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات. ( )

١٧- وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات ( )

١٨- الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات في عملها ( )

١٩- يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة ( )

٢٠- يعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام ( )



٢١- في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stageيظهر بها المقاطع البرمجية ( )

٢٢- برنامج سكراتش مدفوع الأجر ( )

٢٣-يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات ( )

٢٤- يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة ( )

٢٥- في برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة في مشاركة المشاريع مع الآخرين ( )

٢٦- يوفر برنامج سكر اتش خيا رات واسعة جداً من الأفكار التي يمكن برمجتها ( )

٢٧- . لحفظ مشروعك من قائمة File اخترSave to your computer . ( )

٢٨- يمكن تغيير مكان الكائن Spriteعلى المنصة بالنقر المزدوج عليه ( )

٢٩- لكى نتمكن من تحريك الكائن نستخدم المجموعة Motionمن منطقة مجموعات الأوامر Area Blocks ( )

٣٠- لإظهار Helloعلى المنصة يتم اختيار مجموعة أوامر Looksثم الأمر ( )

٣١- مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي Xفقط ( )

٣٢-يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction ( )

٣٣- يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط ( )

٣٤- يمكن حذف الكائن من على المنصة ( )

٣٥- لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته ( )

٣٦- يمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة ( )

٣٧- تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين تسمى المقطع البرمجي. ( )

٣٨- قبل تنفيذ المشروع قيمة إحداثيات الكائن على المنصة تكون X=10 وy=10 ( )

٣٩- في الأمر Wait قيمة الانتظار ١ تمثل (١ ثانية). ( )

٤٠- مكان الكائن على المنصة يحدد قيمة المحور الأفقي X والرأسى y ( )

٤١- نستخدم الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي. ( )



٤٢- لجعل الحركة مستمرة يمكنك تركيب الأمر عدة مرات ( )

٤٣- تستخدم الإحداثيات (x, y) لتحديد موقع النقطة على المسرح. ( )

٤٤- لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته. ( )

٤٥- يمكن تعديل اسم الكائن أكثر من مرة. ( )

٤٦- لا يُمكن حذف الكائن من على المنصة. ( )

٤٧- يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. ( )

٤٨- تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات Sprites. ( )

٤٩- لغة البايثون تُعد من أصعب لغات البرمجة. ( )

٥٠- لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي.(Machine Learning) ( )

٥١- لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر. ( )

٥٢- لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. ( )

٥٣- لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما لا يسمح لأحد بتطويرها. ( )

٥٤- تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب. ( )





أختر الإجابـــة الصحيحـــة:

١-الذكاء الإصطناعي .... يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل

أ- الضيق. ب- العام.

ج- الفائق. د- الدقيق

٢- مثل سيري (Siri) أو أليكسا (Alexa) ، يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.

أ- المساعد الشخصي ب- المترجم الفوري

ج- التسوق الذكي د- اللغة الطبيعية

٣- تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على..........

أ- تعليمها لغات جديدة. ب- السماح لها بالتفاعل مع بيئتها.

ج- زيادة حجمها. د- إبطاء عملياتها

٤- من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء في...............

أ- الهواتف الذكية. ب- أجهزة التحكم عن ُبعد.

ج- المكانس الكهربائية. د- المسح ثلاثي الأبعاد

٥- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل..................

أ- وسائل النقل والمواصلات. ب- التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة.

ج- ري الحدائق والمنتزهات. د- تنظيف المنزل

٦- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى........

أ- زيادة الكفاءة والإنتاجية. ب- قلة الكفاءة والإنتاجية.

ج- عدم تطور المنتجات. د- بطيء عملية الإنتاج

٧-لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز..................

أ- ب ج- د-

٨- في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة...........

أ- البرمجة Script Area. ب- <u>المنصة أو المسرح Stage.</u>

ج- مجموعات الأوامر Area Blocks. د- الكائنات Sprite.

٩- لإيقاف تنفيذ المشروع اضغط على الرمز..................

أ- ب ج- د



١٠- اذا تمت الحركة بطريقة سريعة، يتم استخدام أمر............من Control Blocks

أ. Wait - ب- Repeat

ج- Forever. د- Else

١١- لإضافة كائن جديد يتم الضغط على ....

أ. Start- ب- Choose Sprite

ج- Area Blocks. د- Stop

١٢- يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع بالضغط على ....

أ -Script Area ب- Stage

ج- Choose Sprite . د- Choose a Backdrop

١٣- امتداد ملف الاستراتيش هو......

أ docx - ب- Sb3

ج- bmp د- Jpeg

١٤- لعرض تنفيذ خطوات المشروع استخدم الأمر...... وقم بتركيبها في بداية المقطع البرمجي.

أ change x by 10 ب move 10 steps

ج wait 1 seconds د when clicked

١٥- لتكرر حركة الكائن نستخدم الأمر......

أ Start ب Choose Sprite

ج Area Blocks د Stop

١٦- لاضافة مؤثرات صوتية إلى الكائن نستخدم الأمر......

أ Repeat - ب Looks -

ج Play sound - د Choose a Backdrop -

١٧- من مميزات لغة البايئون أنها

أ- مفتوحة المصدر ب- مغلقة المصدر

ج- غير مجانية د- محدودة الاستخدام

١٨- البايئون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر مما يعني انها

أ- لغة معقدة ب- لغة مفسرة

ج- مغلقة المصدر د- غير متكاملة



❑ ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات التالية:-

١- الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء (X)

٢- السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي (X)

٣- الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. (√)

٤- الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط . (X)

٥- يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض (√)

٦- الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية (X)

٧- الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي تحويل الاشارات (X)

٨- تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم آشعة الليزر (√)

٩- تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة في البيئات تحت الماء (√)

١٠- نظام الإضاءة الذكي في المنزل يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة. (√)

١١- جهاز استشعار الآشعة فوق الصوتية يُستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس (X)

١٢- أجهزة استشعار الضوء يساعد السيا ارت في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى (X)

١٣- تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة (√)

١٤- يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط (X)

١٥- من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية (√)

١٦- الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات. (√)

١٧- وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات (√)

١٨- الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات في عملها (X)

١٩- يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة (X)

٢٠- يعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام (X)



٢١- في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stageيظهر بها المقاطع البرمجية (X)

٢٢- برنامج سكراتش مدفوع الأجر (X)

٢٣- يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات (√)

٢٤- يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة (√)

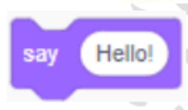
٢٥- في برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة في مشاركة المشاريع مع الآخرين (X)

٢٦- يوفر برنامج سكراتش خيا رات واسعة جداً من الأفكار التي يمكن برمجتها (√)

٢٧- . لحفظ مشروعك من قائمة File اختر Save to your computer . (√)

٢٨- يمكن تغيير مكان الكائن Spriteعلى المنصة بالنقر المزدوج عليه (X)

٢٩- لكى نتمكن من تحريك الكائن نستخدم المجموعة Motionمن منطقة مجموعات الأوامر Area Blocks (√)

٣٠- لإظهار Helloعلى المنصة يتم اختيار مجموعة أوامر Looksثم الأمر  (√)

٣١- مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي Xفقط (X)

٣٢- يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction (√)

٣٣- يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط (X)

٣٤- يمكن حذف الكائن من على المنصة (√)

٣٥- لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته (√)

٣٦- يمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة (X)

٣٧- تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين تسمى المقطع البرمجي. (√)

٣٨- قبل تنفيذ المشروع قيمة إحداثيات الكائن على المنصة تكون X=10 وy=10 (X)

٣٩- في الأمر Wait قيمة الانتظار ١ تمثل (١ ثانية). (√)

٤٠- مكان الكائن على المنصة يحدد قيمة المحور الأفقي X والرأسى y (√)

٤١- نستخدم الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي. (√)



٤٢- لجعل الحركة مستمرة يمكنك تركيب الأمر عدة مرات (√)

٤٣- تستخدم الإحداثيات (x, y) لتحديد موقع النقطة على المسرح. (√)

٤٤- لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته. (√)

٤٥- يمكن تعديل اسم الكائن أكثر من مرة. (√)

٤٦- لا يُمكن حذف الكائن من على المنصة. (X)

٤٧- يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. (√)

٤٨- تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات Sprites. (√)

٤٩- لغة البايثون تُعد من أصعب لغات البرمجة. (X)

٥٠- لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي.(Machine Learning) (√)

٥١- لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر. (√)

٥٢- لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. (X)

٥٣- لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما لا يسمح لأحد بتطويرها. (X)

٥٤- تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب. (√)





أختر الإجابـــة الصحيحــة:

١-الذكاء الإصطناعي .... يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل

أ- الضيق. ب- العام.
ج- الفائق. د- الدقيق

٢- مثل سيري (Siri) أو أليكسا ، (Alexa) يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.

أ- المساعد الشخصي ب- المترجم الفوري
ج- التسوق الذكي د- اللغة الطبيعية

٣- تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على..........

أ- تعليمها لغات جديدة. ب- السماح لها بالتفاعل مع بيئتها.
ج- زيادة حجمها. د- إبطاء عملياتها

٤- من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء في...............

أ- الهواتف الذكية. ب- أجهزة التحكم عن بُعد.
ج- المكانس الكهربائية. د- المسح ثلاثي الأبعاد

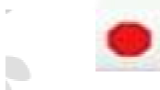
٥- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل..................

أ- وسائل النقل والمواصلات. ب- التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة.
ج- ري الحدائق والمنتزهات. د- تنظيف المنزل

٦- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى.....

أ- زيادة الكفاءة والإنتاجية. ب- قلة الكفاءة والإنتاجية.
ج- عدم تطور المنتجات. د- بطيء عملية الإنتاج

٧-لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز..................

أ-  ب  ج-  د- 

٨- في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة...........

أ- البرمجة Script Area. ب- المنصة أو المسرح Stage.
ج- مجموعات الأوامر Area Blocks. د- الكائنات .Sprite

٩- لإيقاف تنفيذ المشروع اضغط على الرمز.................

أ-  ب  ج-  د 



١٠- اذا تمت الحركة بطريقة سريعة، يتم استخدام أمر........... من Control Blocks

أ. - Wait
ب- Repeat
ج- Forever.
د- Else

١١- لإضافة كائن جديد يتم الضغط على ....

أ. -Start
ب- Choose Sprite
ج- Area Blocks.
د- Stop

١٢- يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع بالضغط على ....

أ -Script Area
ب- Stage
ج- Choose Sprite .
د- Choose a Backdrop

١٣- امتداد ملف سكراتش هو......

أ docx
ب- Sb3
ج- bmp
د- Jpeg

١٤- لعرض تنفيذ خطوات المشروع استخدم الأمر...... وقم بتركيبها في بداية المقطع البرمجي.

أ change x by 10
ب move 10 steps
ج wait 1 seconds
د when clicked

١٥- لتكرر حركة الكائن نستخدم الأمر......

أ Start
ب- Repeat
ج Area Blocks
د Stop

١٦- لاضافة مؤثرات صوتية إلى الكائن نستخدم الأمر......

أ Repeat -
ب Looks -
ج Play sound -
د Choose a Backdrop -

١٧- من مميزات لغة البايئون أنها

أ- مفتوحة المصدر
ب- مغلقة المصدر
ج- غير مجانية
د- محدودة الاستخدام

١٨- البايئون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر مما يعني انها

أ- لغة معقدة
ب- لغة مفسرة
ج- مغلقة المصدر
د- غير متكاملة

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (4)

الترم الثانى





ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) امام العبارة غير الصحيحة:

١. الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء. ( )

٢. السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي. ( )

٣. الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. ( )

٤. الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط. ( )

٥. يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض. ( )

٦. الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية.( )

٧. لكي يصبح الذكاء الاصطناعى ذكيا ، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات. ( )

٩. الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها . ( )

١٠. الذكاء الاصطناعى العام يركز على أداء مهمة محددة . ( )

١١. الذكاء الاصطناعي الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة. ( )

١٢ . يقدم التسوق الذكى Smart Shopping لك اقتراحات المنتجات قد تعجبك. ( )

١٣. الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي التحويل. ( )

١٤. تعمل المستشعرات على تحويل التغيرات في البيئة المحيطة إلى إشارات كهربائية يمكن للأجهزة فهمها. ( )

١٥. تستخدم المستشعرات فقط في الروبوتات ولا تدخل في صناعة الهواتف الذكية أو السيارات. ( )

١٦. مستشعرات المسافة تساعد الروبوتات على تجنب الاصطدام بالعوائق المحيطة. ( )

١٧. يمكن أن تؤثر الظروف البيئية مثل الرطوبة و درجة الحرارة على اختيار نوع المستشعر المناسب.( )

١٨. يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط. ( )

١٩. من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية. ( )

٢٠. وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات. ( )

٢١. لا تحتاج الروبوتات أن تستخدم برمجيات في عملها. ( )

٢٢. تعتمد الروبوتات على مصادر طاقة مباشرة فقط ولا يمكنها استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية.( )

٢٣. تستخدم الروبوتات أدوات اتصال للتفاعل مع المستخدمين أو الروبوتات الأخرى. ( )

٢٤. لا يمكن برمجة الروبوتات لأداء مهام متنوعة حسب الحاجة. ( )

٢٥ . تساعد الروبوتات في تقليل المخاطر على حياة الإنسان في البيئات الخطرة . ( )

٢٦. هناك بعض التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات مثل الأمان و التوظيف و الأخلاقيات. ( )

٢٧. يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة. ( )

٢٨. يُعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام. ( )

٢٩. في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stage يظهر بها المقاطع البرمجية. ( )

٣٠. سكراتش هو برنامج مدفوع الأجر. ( )

٣١. يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على مجموعة من اللبنات. ( )
٣٢. يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة. ( )
٣٣. في برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة في مشاركة المشاريع مع الآخرين.( )
٣٤. في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة مجموعات الأوامرBlocks Area . ( )
٣٥. لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز ( )
٣٦. يمكن إنشاء الألعاب التفاعلية للذكاء الإصطناعي باستخدام برنامج سكراتش . ( )
٣٧. لا يمكن تغيير واجهة سكراتش للغة العربية. ( )
٣٨. يمكن استخدام الأمر wait للتحكم في سرعة حركة الكائن . ( )
٣٩. مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقى X فقط. ( )
٤٠. لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته . ( )
٤١. يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction. ( )
٤٢. يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose Sprite. ( )
٤٣. يمكن التعامل مع أي أمر داخل المقطع البرمجي عن طريق السحب و الإفلات. ( )
٤٤. المقطع البرمجي هو تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين . ( )
٤٥. يمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. ( )
٤٦. لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose Sprite. ( )
٤٧. يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع. ( )
٤٨. في برنامج سكراتش، يمكن تعديل اسم الكائن أكثر من مرة. ( )
٤٩. في سكراتش يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. ( )
٥٠. تعتبر لغة البايثون من أصعب لغات البرمجة. ( )
٥١. تعتبر لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرا بسطر. ( )
٥٢. لا يمكن عمل تطبيقات ومواقع بلغة بايثون. ( )
٥٣. تعتبر لغة بايثون لغة مجانية ومفتوحة المصدر، مما لا يسمح لأحد بتطويرها. ( )
٥٤. تستخدم لغة بايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب. ( )
٥٥. يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل ++C، C و Java لأنها لغة تكامل. ( )
٥٦. مكتبة Pandas لتحليل و معالجة البيانات . ( )
٥٧. يتم تحميل لغة بايثون بناء على مواصفات جهازك باختيار 64bit أو 32bit. ( )

٥٨. تعد لغة بايثون من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين و يمكن تنزيلها من الموقع الرسمي WWW.Python.org ( ).
٥٩. ينفذ البرنامج المكتوب بلغة بايثون بدون توقف حتى في حالة وجود خطأ برمجي . ( )
٦٠. يصعب استخدام لغة بايثون على أنظمة التشغيل المختلفة مثل ويندوز و لينكس . ( )
٦١. المتغيرات في لغات البرمجة عبارة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة.
٦٢. لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة (_) . ( )
٦٣. AMiRa, amira ,Amira, AMIRA عبارة عن ٤ أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. ( )
٦٤. يحتوي اسم المتغير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية (_). ( )
٦٥. عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون. ( )
٦٦. Y=10 نوع البيان للمتغير Y رقمى لعدد صحيح. ( )
٦٧. City = "Cairo" نوع البيان للمتغير نصي. ( )
٦٨. لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة ( ) type . ( )
٦٩. يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة '' أو المزدوجة """. ( )
٧٠. لتخزين نوع البيانات المنطقية Booleans يحتوي فقط على القيمتين False, True. ( )
٧١. X=2.5 يعتبر متغير عددي قيمته عدد عشري . ( )
٧٢. من خلال واجهة بايثون التفاعلية يمكنك كتابة أكواد طويلة و معقدة و حفظها و تشغيلها لاحقا. ( )
٧٣. تستخدم دالة ( ) Print لعرض نتائج العمليات الحسابية . ( )
٧٤. مكتبة Matplotlib تستخدم لإنشاء الرسوم البيانية و المحططات . ( )
٧٥. أول إصدار للغة بايثون كان في عام ١٩٩١. ( )

اختر الإجابة المناسبة لإكمال كل عبارة مما يلي:

١. الذكاء الإصطناعي .... يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل.

أ- الضيق ب- العام ج- الفائق د- الدقيق.

٢. ..... مثل سيري (Siri) أو أليكسا (Alexa) ، يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.

أ- المساعد الشخصي ب- المترجم الفوري ج- التسوق الذكي د- اللغة الطبيعية.

٣. تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

أ- تعليمها لغات جديدة. ب- السماح لها بالتفاعل مع بيئتها.

ج- زيادة حجمها. د- إبطاء عملياتها.

٤.من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء في ....

أ- الهواتف الذكية ب- أجهزة التحكم عن بُعد ج- المكانس الكهربائية د- المسح ثلاثي الأبعاد.

٥. تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل ....

أ- وسائل النقل والمواصلات ب -التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة

ج -ري الحدائق والمنتزهات د- تنظيف المنزل.

٦. في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى.............

أ- زيادة الكفاءة والإنتاجية ب- قلة الكفاءة والإنتاجية ج- عدم تطور المنتجات د- بطيء عملية الإنتاج.

٧. لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز ....

أ-  ب-  ج -  د - 

٨. في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة ....

أ- البرمجة Script Area ب- المنصة أو المسرح Stage .

ج- مجموعات الأوامر Blocks Area د -الكائنات Sprites.

٩. في برنامج اسكراتش، لتكرار حركة الكائن نستخدم الأمر.....................

أ- Start ب- Choose Sprite ج- repeat د-Stop

١٠. في برنامج اسكراتش، لإضافة مؤثرات صوتية إلى الكائن نستخدم الأمر ....

أ-Repeat ب- Play sound ج-Looks د-Choose a Backdrop

١١. من مميزات لغة البايثون أنها ....

ا- مفتوحة المصدر ب- مغلقة المصدر ج- غير مجانية د - محدودة الاستخدام

١٢. لغة بايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرا بسطر مما يعنى انها ....

أ- لغة معقدة ب- لغة مفسرة ج- مغلقة المصدر د- غير متكاملة.

١٣ . الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي ....

أ. تخزين البيانات ب- التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات

ج- عرض الصور د- إنتاج الصوت.

١٤ . ما هو التعلم العميق (Deep Learning)؟...

أ. محاكاة الذكاء الاصطناعي للتعلم البشري باستخدام الشبكات العصبية

ب. ترجمة اللغة ج. ترجمة النصوص د. فهم الصور

١٥ . نوع من أجهزة الاستشعار.....................يستخدم في الروبوتات للتفاعل مع الأصوات.

أ. أجهزة استشعار الضوء ب- أجهزة استشعار الصوت

ج -أجهزة استشعار المسافة د- أجهزة استشعار الحرارة.

١٦ .... تستخدم عادة في أجهزة التحكم عن بعد.

أ-أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية ب- أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج -أجهزة استشعار الضوء د-أجهزة استشعار الحركة

١٧ . تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم. ....

أ-الموجات الصوتية ب- موجات عالية التردد ج- أشعة الليزر د-الضوء المرئي

١٨.في أي بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟ ....

أ- في الغرف المظلمة ب -في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة

ج . في البيئات تحت الماء د-في المصانع الصاخبة.

١٩ . من أجهزة الاستشعار التى تستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد... ....

أ. أجهزة استشعار فوق الصوتية ب- محددات المسافات بالليزر

ج- أجهزة استشعار الحركة د- أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

٢٠-......................يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة.

أ-الهاتف الذكي ب- السيارة الذكية ج- نظام الإضاءة الذكى في المنزل د -الساعة الذكية

٢١-............................يستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس

ا- جهاز استشعارالموجات فوق الصوتية ب -جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج- جهاز استشعار الضوء د- أجهزة استشعار الحركة

٢٢-................. يعتبر الغرض الرئيسي من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار

أ-إرسال الإشارات إلى جهاز آخر ب- تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية

ج- إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار د-عرض النتائج

٢٣................ يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.

أ . أجهزة استشعار الصوت ب- أجهزة استشعار الضوء

ج- أجهزة استشعار المسافة　　　　د- جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء

٢٤ . يعتبر .... هو الاستخدام العملى لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب.

أ- تغيير مستوى الصوت　　　　ب- تعديل سطوع الشاشة

ج- تتبع حركات اللاعبين　　　　د-تحسين جودة الصوت

٢٥ . من العوامل التي تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين........................

أ. علامة الجهاز التجارية　　ب- لون الجهاز　　ج- البيئة والدقة المطلوبة　　د-حجم الجهاز

٢٦ . من بين التحديات التي تواجه تقنية الروبوتات.................

أ. زيادة الاعتماد على المستندات الورقية.　　　　ب -زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية.

ج -الأمان ، التوظيف ، والأخلاقيات.　　　　د. زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية.

٢٧ . الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعارهي...............

أ -الإرسال　　ب -العرض　　ج -الاستشعار　　د-التحويل

٢٨ . أنظمة.................. تستخدم في قياس الأبعاد بدقة عالية في الصناعات المختلفة.

أ. الواقع المعزز　　ب- المسح الأرضي　　ج- القياس الصناعية　　د. التايم أوف فلايت.

٢٩ . تستخدم الهواتف الذكية أجهزة إستشعار تساعدها على ....

أ. التقاط الصور　　ب -ضبط الإضاءة　　ج -تحديد موقع الهاتف　　د -كل ماسبق

٣٠ . الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت هو ....

أ. المحركات　　ب- مصدر الطاقة　　ج. الهيكل　　د. وحدة التحكم .

٣١ . يأخذ ملف برنامج سكراتش امتداد ....

أ-Svb　　ب-Sb3　　ج-Doc　　د-XLs

٣٢ . أوامر حركة الكائنات توجد في مجموعة ....

أ-Motion　　ب-Events　　ج- Looks　　د-Control

٣٣ . لحفظ المشروع في سكراتش يتم اختيار save to your computer من قائمة ....

أ-Home　　ب-View　　ج-Tool　　د- File

٣٤ . ... هي مكتبة لتحليل البيانات في لغة بايثون.

أ-NumPy　　ب-Pandas　　ج-Matplotlib　　د-Program

٣٥.................هي مكتبة تستخدم في علوم البيانات و الإحصاء في بايثون.

أ-NumPy　　ب-Pandas　　ج-Matplotlib　　د-Program

٣٦ . ...هي مكتبة في بايثون تستخدم في لإنشاء الرسوم البيانية و المخططات.

أ-NumPy　　ب-Pandas　　ج-Matplotlib　　د-Program

٣٧. لا يجوز استخدام القيم .... المحجوزة في بايثون مثل القيمة True .

أ. النصية ب المنطقية ج. الأرقام د. جميع ما سبق

٣٨.لعرض النتائج النصية, النصوص,أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة...............

أ-sos( ) ب-type( ) ج-print( ) د-sin( )

٣٩. لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة.................

أ-sos( ) ب-type( ) ج-print( ) د-sin( )

٤٠. قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتي...............

أ-"" ب-<> ج-=> د-<=

٤١. من أمثلة الكلمات المحجوزة في لغة بايثون ....والتي تشير إلى قيمة منطقية.

أ-Run ب- Amira ج-Rakan د-False

٤٢. المتغير ....يستحدم في المقارانات و اتخاذ القرارات في الأكواد في بايثون.

أ-String ب-Object ج-Boolean د-Number

٤٣. ....تمكنك من كتابة أكواد بسيطة و تنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.

أ-Python Shell ب-Editor ج-Website د-program

٤٤. .... يمكنك من كتابة الأكواد الطويلة و المعقدة و حفظها لتشغيلها لاحقا.

أ-Python Shell ب-Editor ج-Website د-program

٤٥. قيمة الإنتظار الإفتراضية Wait في Scratch تساوي ....

أ-١ دقيقة ب- ١ ثانية ج- ٣٠ دقيقة د- ٣٠ ثانية

أكمل الجمل التالية بما يناسبها من القوسين :

١ - (الفائق – type() – المحركات – الكائنات – تحويل الإشارات)

١- .... هي دالة تستخدم لمعرفة نوع المتغير في لغة بايثون.

٢- يمكنك من إظهار الكائن و إخفاؤه من خلال منطقة ....في سكراتش.

٣- ....تعتبر عضلات الروبوتات.

٤- تعمل أجهزة الإستشعار من خلال خطوات محددة هي الإستشعار و................و الإرسال.

٥- من أنواع الذكاء الإصطناعي الضيق و العام و ....

٢- (Total =100 – Editor – التعلم الآلي – Teachable Machine – الهيكل)

١- ....هو الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت.

٢- .... هو قدرة الذكاء الإصطناعي في تعلم أشياء جديدة .

٣- للتعبير عن متغير باسم Total و قيمته تساوي 100 نكتب ....

٤- يمكنك كتابة أكواد طويلة و معقدة و حفظها لتشغيلها لاحقا من خلال ....

٥- ....موقع يستخدم لإنشاء نماذج ذكية .

٣- (استشعار الضوء- Scratch – وحدة التحكم – Repeat – الضيق)

١- الذكاء الإصطناعي .... يركز على أداء مهمة محددة.

٢- أجهزة .... تستخدم في الروبوتات التي تعمل في أماكن يكون فيها الضوء المتغيرة.

٣- .... هو برنامج مجاني لتعليم أساسيات البرمجة.

٤- يمكن تكرار حركة الكائن باستخدام الأمر ....

٥- .... "عقل" الروبوت، الذي يعالج بيانات المستشعرات ويدير الحركة باستخدام المعالجات الدقيقة.

٤- (Motion - Pandas – المقطع البرمجي – التعلم العميق – استشعار الحركة)

١- أجهزة ....تساعد الروبوتات على التنقل و التفاعل مع البيئة المحيطة.

٢- ....عبارة عن تركيب مجموعة من الأوامر المرتبة بطريقة معينة.

٣- ....يوجد بها مجموعة اللبنات الخاصة بتحريك الكائن في سكراتش .

٤- ....تستخدم كمكتبة في بايثون لتحليل و معالجة البيانات .

٥- ....من أدوات الذكاء الإصطناعي التي تعتمد على الشبكات العصبية لتعلم الأشياء بسرعة كبيرة.

٥- (الأنظمة الخبيرة – أجهزة التحكم عن بعد – أنظمة تتبع الحركة – أدوات الإتصال – بايثون)

١- .... تعتبر لغة برمجة مفسرة .

٢-................................ من أمثلة أجهزة إستشعار الأشعة تحت الحمراء .

٣- ....تستطيع حل المشكلات المعقدة و اتخاذ القرارات الصعبة.

٤- ....تعتمد على أجهزة إستشعار التايم أوف فلايت.

٥- تستخدم الروبوتات .... للتفاعل مع المستخدمين او الروبوتات الأخرى.

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) امام العبارة غير الصحيحة:

١. الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء. (✗)

٢. السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي. (✓)

٣. الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. (✓)

٤. الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط. (✗)

٥. يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض. (✓)

٦. الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية.(✗)

٧. لكي يصبح الذكاء الاصطناعى ذكيا ، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات. (✗)

٩. الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها . (✗)

١٠. الذكاء الاصطناعى العام يركز على أداء مهمة محددة . (✗)

١١. الذكاء الاصطناعى الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة. (✗)

١٢ . يقدم التسوق الذكى Smart Shopping لك اقتراحات المنتجات قد تعجبك .(✓)

١٣. الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي التحويل. (✗)

١٤. تعمل المستشعرات على تحويل التغيرات في البيئة المحيطة إلى إشارات كهربائية يمكن للأجهزة فهمها.(✓)

١٥. تستخدم المستشعرات فقط في الروبوتات ولا تدخل في صناعة الهواتف الذكية أو السيارات. (✗)

١٦. مستشعرات المسافة تساعد الروبوتات على تجنب الاصطدام بالعوائق المحيطة. (✓)

١٧. يمكن أن تؤثر الظروف البيئية مثل الرطوبة و درجة الحرارة على اختيار نوع المستشعر المناسب.(✓)

١٨. يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط. (✗)

١٩. من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية. (✓)

٢٠. وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات. (✓)

٢١. لا تحتاج الروبوتات أن تستخدم برمجيات في عملها. (✗)

٢٢. تعتمد الروبوتات على مصادر طاقة مباشرة فقط ولا يمكنها استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية.(✗)

٢٣. تستخدم الروبوتات أدوات اتصال للتفاعل مع المستخدمين أو الروبوتات الأخرى .(✓)

٢٤. لا يمكن برمجة الروبوتات لأداء مهام متنوعة حسب الحاجة .(✗)

٢٥ . تساعد الروبوتات في تقليل المخاطر على حياة الإنسان في البيئات الخطرة . (✓)

٢٦. هناك بعض التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات مثل الأمان و التوظيف و الأخلاقيات. (✓)

٢٧. يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة. (✗)

٢٨. يُعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام. (✗)

٢٩. في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stage يظهر بها المقاطع البرمجية. (✗)

٣٠. سكراتش هو برنامج مدفوع الأجر. (✗)

٣١. يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على مجموعة من اللبنات. (✓)

٣٢. يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة. (✓)

٣٣. في برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة في مشاركة المشاريع مع الآخرين.(✗)

٣٤. في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area . (✗)

٣٥. لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز 🏴 (✓)

٣٦. يمكن إنشاء الألعاب التفاعلية للذكاء الإصطناعي باستخدام برنامج سكراتش . (✓)

٣٧. لا يمكن تغيير واجهة سكراتش للغة العربية. (✗)

٣٨. يمكن استخدام الأمر wait للتحكم في سرعة حركة الكائن . (✓)

٣٩. مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقى X فقط. (✗)

٤٠. لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته . (✓)

٤١. يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction. (✓)

٤٢. يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose Sprite. (✗)

٤٣. يمكن التعامل مع أي أمر داخل المقطع البرمجي عن طريق السحب و الإفلات. (✓)

٤٤. المقطع البرمجي هو تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين . (✓)

٤٥. يمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. (✗)

٤٦. لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose Sprite. (✓)

٤٧. يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع. (✗)

٤٨. في برنامج سكراتش، يمكن تعديل اسم الكائن أكثر من مرة. (✓)

٤٩. في سكراتش يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. (✓)

٥٠. تعتبر لغة البايثون من أصعب لغات البرمجة. (✗)

٥١. تعتبر لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرا بسطر.(✓)

٥٢. لا يمكن عمل تطبيقات ومواقع بلغة بايثون.(✗)

٥٣. تعتبر لغة بايثون لغة مجانية ومفتوحة المصدر، مما لا يسمح لأحد بتطويرها.(✗)

٥٤. تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب. (✓)

٥٥. يمكن دمج لغة بايثون مع لغات أخرى مثل C ++، C و Java لأنها لغة تكامل. (✓)

٥٦. مكتبة Pandas لتحليل و معالجة البيانات . (✓)

٥٧. يتم تحميل لغة بايثون بناء على مواصفات جهازك باختيار 64bit أو 32bit. (✓)

٥٨. تعد لغة بايثون من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين و يمكن تنزيلها من الموقع الرسمي WWW.Python.org (✓).

٥٩. ينفذ البرنامج المكتوب بلغة بايثون بدون توقف حتى في حالة وجود خطأ برمجي . (✗)

٦٠. يصعب استخدام لغة بايثون على أنظمة التشغيل المختلفة مثل ويندوز و لينكس . (✗)

٦١. المتغيرات في لغات البرمجة عبارة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة. (✓)

٦٢. لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة (_) . (✗)

٦٣. AMiRa, amira ,Amira, AMIRA عبارة عن ٤ أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. (✓)

٦٤. يحتوي اسم المتغير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية (_). (✓)

٦٥. عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون. (✗)

٦٦. Y=10 نوع البيان للمتغير Y رقمى لعدد صحيح.(✓)

٦٧. City = "Cairo" نوع البيان للمتغير نصي .(✓)

٦٨. لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة ( ) type . (✗)

٦٩. يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة '' أو المزدوجة "".(✓)

٧٠. لتخزين نوع البيانات المنطقية Booleans يحتوي فقط على القيمتين False, True. (✓)

٧١. X=2.5 يعتبر متغير عددي قيمته عدد عشري . (✓)

٧٢. من خلال واجهة بايثون التفاعلية يمكنك كتابة أكواد طويلة و معقدة و حفظها و تشغيلها لاحقا. (✗)

٧٣. تستخدم دالة ( ) Print لعرض نتائج العمليات الحسابية . (✓)

٧٤. مكتبة Matplotlib تستخدم لإنشاء الرسوم البيانية و المخططات . (✓)

٧٥. أول إصدار للغة بايثون كان في عام ١٩٩١. (✓)

اختر الإجابة المناسبة لإكمال كل عبارة مما يلي:

١. الذكاء الإصطناعي .... يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل.

أ- الضيق ب- العام ج- الفائق د- الدقيق.

٢. ..... مثل سيري (Siri) أو أليكسا (Alexa) ، يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.

أ- المساعد الشخصي ب- المترجم الفوري ج- التسوق الذكي د- اللغة الطبيعية.

٣. تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

أ- تعليمها لغات جديدة. ب- السماح لها بالتفاعل مع بيئتها.

ج- زيادة حجمها. د- إبطاء عملياتها.

٤. من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء في ....

أ- الهواتف الذكية ب- أجهزة التحكم عن بُعد ج- المكانس الكهربائية د- المسح ثلاثي الأبعاد.

٥. تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل ....

أ- وسائل النقل والمواصلات ب -التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة

ج -ري الحدائق والمنتزهات د- تنظيف المنزل.

٦. في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى............

أ- زيادة الكفاءة والإنتاجية ب- قلة الكفاءة والإنتاجية ج- عدم تطور المنتجات د- بطيء عملية الإنتاج.

٧. لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز ....

أ-  ب-  ج -  د - 

٨. في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة ....

أ- البرمجة Script Area ب- المنصة أو المسرح Stage .

ج- مجموعات الأوامر Blocks Area د -الكائنات Sprites.

٩. في برنامج اسكراتش، لتكرار حركة الكائن نستخدم الأمر..................

أ- Start ب- Choose Sprite ج- repeat د-Stop

١٠. في برنامج اسكراتش، لإضافة مؤثرات صوتية إلى الكائن نستخدم الأمر ....

أ-Repeat ب- Play sound ج-Looks د-Choose a Backdrop

١١. من مميزات لغة البايثون أنها ....

أ- مفتوحة المصدر ب- مغلقة المصدر ج- غير مجانية د - محدودة الاستخدام

١٢. لغة بايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرا بسطر مما يعنى انها ....

أ- لغة معقدة ب- لغة مفسرة ج- مغلقة المصدر د- غير متكاملة.

١٣. الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي ....

أ. تخزين البيانات　　ب- التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات

ج- عرض الصور　　د- إنتاج الصوت.

١٤. ما هو التعلم العميق (Deep Learning)؟...

أ. محاكاة الذكاء الاصطناعي للتعلم البشري باستخدام الشبكات العصبية

ب. ترجمة اللغة　　ج. ترجمة النصوص　　د. فهم الصور

١٥. نوع من أجهزة الاستشعار...................يستخدم في الروبوتات للتفاعل مع الأصوات.

أ. أجهزة استشعار الضوء　　ب- أجهزة استشعار الصوت

ج -أجهزة استشعار المسافة　　د- أجهزة استشعار الحرارة.

١٦ .... تستخدم عادة في أجهزة التحكم عن بعد.

أ-أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية　　ب- أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج -أجهزة استشعار الضوء　　د-أجهزة استشعار الحركة

١٧. تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم. ....

أ-الموجات الصوتية　　ب- موجات عالية التردد　　ج- أشعة الليزر　　د-الضوء المرئي

١٨.في أي بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟ ....

أ- في الغرف المظلمة　　ب -في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة

ج . في البيئات تحت الماء　　د-في المصانع الصاخبة.

١٩. من أجهزة الاستشعار التى تستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد... ....

أ. أجهزة استشعار فوق الصوتية　　ب- محددات المسافات بالليزر

ج- أجهزة استشعار الحركة　　د- أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

٢٠-......................يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة.

أ-الهاتف الذكي　　ب- السيارة الذكية　　ج- نظام الإضاءة الذكى في المنزل　　د -الساعة الذكية

٢١-...............................يستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس

ا- جهاز استشعارالموجات فوق الصوتية　　ب -جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج- جهاز استشعار الضوء　　د- أجهزة استشعار الحركة

٢٢-................ يعتبر الغرض الرئيسي من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار

أ-إرسال الإشارات إلى جهاز آخر　　ب- تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية

ج- إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار　　د-عرض النتائج

٢٣................ يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.

أ . أجهزة استشعار الصوت　　ب- أجهزة استشعار الضوء

ج- أجهزة استشعار المسافة　　د- جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء

٢٤ . يعتبر .... هو الاستخدام العملى لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب.

أ- تغيير مستوى الصوت　　ب- تعديل سطوع الشاشة

ج- تتبع حركات اللاعبين　　د-تحسين جودة الصوت

٢٥. من العوامل التي تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين.........................

أ. علامة الجهاز التجارية　　ب- لون الجهاز　　ج- البيئة والدقة المطلوبة　　د-حجم الجهاز

٢٦. من بين التحديات التي تواجه تقنية الروبوتات..................

أ. زيادة الاعتماد على المستندات الورقية.　　ب -زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية.

ج -الأمان ، التوظيف ، والأخلاقيات.　　د. زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية.

٢٧. الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعارهي................

أ -الإرسال　　ب -العرض　　ج -الاستشعار　　د-التحويل

٢٨. أنظمة................. تستخدم في قياس الأبعاد بدقة عالية في الصناعات المختلفة.

أ. الواقع المعزز　　ب- المسح الأرضي　　ج- القياس الصناعية　　د. التايم أوف فلايت.

٢٩. تستخدم الهواتف الذكية أجهزة إستشعار تساعدها على ....

أ. التقاط الصور　　ب -ضبط الإضاءة　　ج -تحديد موقع الهاتف　　د -كل ماسبق

٣٠. الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت هو ....

أ. المحركات　　ب- مصدر الطاقة　　ج. الهيكل　　د. وحدة التحكم .

٣١. يأخذ ملف برنامج سكراتش امتداد ....

أ-Svb　　ب-Sb3　　ج-Doc　　د-XLs

٣٢. أوامر حركة الكائنات توجد في مجموعة ....

أ-Motion　　ب-Events　　ج- Looks　　د-Control

٣٣. لحفظ المشروع في سكراتش يتم اختيار save to your computer من قائمة ....

أ-Home　　ب-View　　ج-Tool　　د- File

٣٤. .... هي مكتبة لتحليل البيانات في لغة بايثون.

أ-NumPy　　ب-Pandas　　ج-Matplotlib　　د-Program

٣٥.................هي مكتبة تستخدم في علوم البيانات و الإحصاء في بايثون.

أ-NumPy　　ب-Pandas　　ج-Matplotlib　　د-Program

٣٦. ....هي مكتبة في بايثون تستخدم في لإنشاء الرسوم البيانية و المخططات.

أ-NumPy ب-Pandas ج-Matplotlib د-Program

٣٧. لا يجوز استخدام القيم .... المحجوزة في بايثون مثل القيمة True .

أ. النصية ب المنطقية ج. الأرقام د. جميع ما سبق

٣٨.لعرض النتائج النصية ,النصوص,أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة...............

أ-sos( ) ب-type( ) ج-print( ) د-sin( )

٣٩. لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة.................

أ-sos( ) ب-type( ) ج-print( ) د-sin( )

٤٠. قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتي...............

أ-"" ب-<> ج->= د-=<

٤١. من أمثلة الكلمات المحجوزة في لغة بايثون ....والتي تشير إلى قيمة منطقية.

أ-Run ب- Amira ج-Rakan د-False

٤٢. المتغير ....يستحدم في المقارانات و اتخاذ القرارات في الأكواد في بايثون.

أ-String ب-Object ج-Boolean د-Number

٤٣. ....تمكنك من كتابة أكواد بسيطة و تنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.

أ-Python Shell ب-Editor ج-Website د-program

٤٤. .... يمكنك من كتابة الأكواد الطويلة و المعقدة و حفظها لتشغيلها لاحقا.

أ-Python Shell ب-Editor ج-Website د-program

٤٥. قيمة الإنتظار الإفتراضية Wait في Scratch تساوي ....

أ- ١ دقيقة ب- ١ ثانية ج- ٣٠ دقيقة د- ٣٠ ثانية

أكمل الجمل التالية بما يناسبها من القوسين :

١ - (الفائق – type() – المحركات – الكائنات – تحويل الإشارات)

١- ....type()....... هي دالة تستخدم لمعرفة نوع المتغير في لغة بايثون.

٢- يمكنك من إظهار الكائن و إخفاؤه من خلال منطقة .... الكائنات.........في سكراتش.

٣- .... المحركات........تعتبر عضلات الروبوتات.

٤- تعمل أجهزة الإستشعار من خلال خطوات محددة هي الإستشعار و.. تحويل الإشارات......و الإرسال.

٥- من أنواع الذكاء الإصطناعي الضيق و العام و .... الفائق...........

٢- (Total =100 – Editor – التعلم الآلي – Teachable Machine – الهيكل)

١- ..... الهيكل..........هو الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت.

٢- .... التعلم الآلي.......هو قدرة الذكاء الإصطناعي في تعلم أشياء جديدة .

٣- للتعبير عن متغير باسم Total و قيمته تساوي 100 نكتب Total =100

٤- يمكنك كتابة أكواد طويلة و معقدة و حفظها لتشغيلها لاحقا من خلال ...Editor ....

٥- ....Teachable Machine ....موقع يستخدم لإنشاء نماذج ذكية .

٣- (استشعار الضوء- Scratch – وحدة التحكم – Repeat – الضيق)

١- الذكاء الإصطناعي .... الضيق......يركز على أداء مهمة محددة.

٢- أجهزة .... استشعار الضوء.... تستخدم في الروبوتات التي تعمل في أماكن يكون فيها الضوء المتغيرة.

٣- ...Scratch .... هو برنامج مجاني لتعليم أساسيات البرمجة.

٤- يمكن تكرار حركة الكائن باستخدام الأمر ......Repeat ....

٥- ... وحدة التحكم.......... "عقل" الروبوت، الذي يعالج بيانات المستشعرات ويدير الحركة باستخدام المعالجات الدقيقة.

٤- (Motion - Pandas – المقطع البرمجي – التعلم العميق – استشعار الحركة)

١- أجهزة .... استشعار الحركة......تساعد الروبوتات على التنقل و التفاعل مع البيئة المحيطة.

٢- .... المقطع البرمجي........عبارة عن تركيب مجموعة من الأوامر المرتبة بطريقة معينة.

٣- ..... Motion ......يوجد بها مجموعة اللبنات الخاصة بتحريك الكائن في سكراتش .

٤- ....Pandas.تستخدم كمكتبة في بايثون لتحليل و معالجة البيانات .

٥- .... التعلم العميق......من أدوات الذكاء الإصطناعي التي تعتمد على الشبكات العصبية لتعلم الأشياء بسرعة كبيرة.

٥- (الأنظمة الخبيرة – أجهزة التحكم عن بعد – أنظمة تتبع الحركة – أدوات الإتصال – بايثون)

١- ...... بايثون.... تعتبر لغة برمجة مفسرة .

٢-...... أجهزة التحكم عن بعد........ من أمثلة أجهزة إستشعار الأشعة تحت الحمراء .

٣- ..... الأنظمة الخبيرة......تستطيع حل المشكلات المعقدة و اتخاذ القرارات الصعبة.

٤- .... أنظمة تتبع الحركة....تعتمد على أجهزة إستشعار التايم أوف فلايت.

٥- تستخدم الروبوتات .... أدوات الإتصال...... للتفاعل مع المستخدمين او الروبوتات الأخرى.

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

